GRYPHON Z87

Motherboard

S7870
Primera edición
Julio 2013

Copyright © 2013, asustek computer inc. Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de este manual, incluido los productos o el software descrito en él, podrá ser reproducido, transmitido, almacenado en sistemas de recuperación, o traducido a ningún idioma en forma o medio alguno, exceptuando documentación almacenada por el comprador para realizar copias de seguridad, sin expreso consentimiento previo y por escrito de asustek computer inc. (Asus).

La garantía del producto o servicio no será extendida si: (1) el producto es reparado, modificado o alterado, a menos que la reparación, modificación o alteración sea autorizada por escrito por asus; o (2) el número de serie del producto no pueda leerse claramente o no esté presente.

ASUS PROPORCIONA ESTE MANUAL "TAL COMO SE PRESENTA" SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, YA SEAN EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO PERO NO LIMITÁNDOSE A LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, CONDICIONES DE MERCADO O AJUSTES A CUALQUIER PROPÓSITO. EN NINGÚN CASO ASUS, SUS DIRECTORES, OFICIALES, EMPLEADOS O AGENTES SERÁN RESPONSABLES POR CUALQUIER DAÑO, YA SEA INDIRECTO, ESPECIAL, INCIDENTAL, O CONSECUENCIAL (INCLUYENDO DAÑOS POR PÉRDIDA DE BENEFICIOS, NEGOCIOS, PÉRDIDAS DE USO O DATOS, INTERRUPCIÓN DE NEGOCIO O SIMILARES), INCLUSO SI ASUS HA SIDO ADVERTIDO DE QUE LA POSIBILIDAD DE ESTOS DAÑOS PUEDE SURGIR POR CUALQUIER DEFECTO O ERROR EN SUS MANUALES O PRODUCTOS.

LAS ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE MANUAL ESTÁ ORIENTADA A PROPÓSITOS INFORMATIVOS Y ESTÁ SUJETA A CAMBIOS EN CUALQUIER MOMENTO SIN PREVIO AVISO, POR LO QUE NO PUEDE SER UTILIZADA COMO COMPROMISO POR PARTE DE ASUS. ASUS NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR ERRORES O INEXACTITUDES QUE PUDIERAN APARECER EN ESTE MANUAL, INCLUYENDO LOS PRODUCTOS Y/O EL SOFTWARE DESCRITO EN ÉL.

Los productos y nombres corporativos que aparecen en este manual podrían (o no) ser marcas registradas o copyright de sus respectivas compañías, y son utilizadas aquí solo por motivos de identificación o explicativos y en beneficio del dueño, sin intención de infringir dichas normas.

Oferta para proporcionar código fuente de cierto software

Este producto contiene software protegido por derechos de autor y con Licencia Pública General ("GPL", General Public License), bajo la versión de la Licencia Pública General Reducida ("LGPL, Lesser General Public License") y/u otras licencias de software de código fuente abierto. Hasta donde permita la ley, este software se distribuye sin ninguna garantía. El producto incluye copias de estas licencias.

Para aquellos casos donde la licencia aplicable le dé derecho a usar el código fuente del software en cuestión y/u otros datos adicionales, puede obtenerlo durante un período de tres años después del último envío del producto, ya sea

(1) descargándolo gratuitamente de http://support.asus.com/download

o bien

(2) por el precio de reproducción y envío aplicable, que se encuentra sujeto a las tarifas de la empresa de transportes y a la ubicación a la que desee enviarlo, enviando una solicitud a:

ASUSTeK Computer Inc.

Departamento de conformidad legal

15 Li Te Rd.,

Beitou, Taipéi 112

Taiwán

En la solicitud, indique el nombre, número de modelo y versión, tal y como se indica en la información del producto para el que desea obtener el código fuente correspondiente, así como sus detalles de contacto para que podamos coordinar los términos y costes del envío con usted.

El código fuente se distribuirá SIN NINGUNA GARANTÍA y con la misma licencia que el código binario o fuente correspondiente.

A esta oferta es válida para cualquiera que reciba esta información.

ASUSTeK proporcionará el código fuente completo bajo diferentes licencias de software de código fuente abierto gratuito. Sin embargo, si tiene problemas al obtener el código fuente completo correspondiente, le estaríamos muy agradecidos si nos envía una notificación a la dirección de correo electrónico **gpl@asus.com**, indicando el producto y describiendo el problema (NO envíe datos adjuntos grandes como, por ejemplo, archivos de código fuente, a esta dirección de correo electrónico).

Contenidos

Precauciones generales vi
Acerca de esta guía vii
Resumen de especificaciones de GRYPHON Z87 ix
Contenido del paquete xiii
Componentes y herramientas de instalación xiv

Capítulo 1: Presentación del producto

1.1 Funciones especiales 1-1
1.1.1 Características destacadas del producto 1-1
1.1.2 Solución térmica “Ultimate COOL!” 1-2
1.1.3 Diseño de alimentación “TUF ENGINE” 1-2
1.1.4 Protección “¡SEGURA y estable!” 1-3
1.1.5 ASUS EZ DIY 1-3
1.1.6 Características exclusivas de ASUS 1-4
1.1.7 Otras funciones especiales 1-4
1.2 Información general de la placa base 1-5
1.2.1 Antes de proceder 1-5
1.2.2 Diseño de la placa base 1-6
1.2.3 Unidad central de procesamiento (CPU) 1-8
1.2.4 Memoria del sistema 1-9
1.2.5 Ranuras de expansión 1-22
1.2.6 Botones integrados en la placa 1-24
1.2.7 Puentes 1-26
1.2.8 LED integrados en la placa 1-27
1.2.9 Conectores internos 1-28

Capítulo 2: Instalación básica

2.1 Configuración de su sistema PC 2-1
2.1.1 Instalación de la placa base 2-1
2.1.2 Instalación de la CPU 2-3
2.1.3 Instalación del disipador y el ventilador de la CPU 2-4
2.1.4 Instalación de los módulos DIMM 2-6
2.1.5 Conexión de alimentación ATX 2-7
2.1.6 Conexión de dispositivo SATA 2-8
2.1.7 Conector frontal de las E/S 2-9
2.1.8 Instalación de la tarjeta de expansión 2-10
2.2 Utilidad de actualización de la BIOS 2-11
2.3 Conexiones de audio y posteriores de la placa base 2-13
2.3.1 Conexión de E/S posterior 2-13
2.3.2 Conexiones de E/S de audio 2-15

2.4 Primera puesta en marcha 2-17
2.4 Apagado del equipo 2-18

Capítulo 3: Configuración de la BIOS

3.1 Familiarícese con la BIOS 3-1
3.2 Programa de configuración de la BIOS 3-2
3.2.1 Modo EZ 3-3
3.2.2 Modo avanzado 3-4
3.3 Mis favoritos (My Favorites) 3-6
3.4 Menú Main (Principal) 3-7
3.5 Menú Ai Tweaker 3-9
3.6 Menú Advanced (Opciones avanzadas) 3-25
3.6.1 CPU Configuration (Configuración de la CPU) 3-26
3.6.2 PCH Configuration 3-28
3.6.3 SATA Configuration 3-30
3.6.4 System Agent Configuration 3-31
3.6.5 USB Configuration 3-33
3.6.6 Platform Misc Configuration 3-34
3.6.7 Onboard Devices Configuration 3-35
3.6.8 APM 3-37
3.6.9 Network Stack 3-38
3.7 Monitor menu 3-39
3.8 Menú Boot (Arranque) 3-43
3.9 Menú Tools (Herramientas) 3-49
3.9.1 Utilidad ASUS EZ Flash 2 3-49
2.9.2 Perfil de overclocking de ASUS 3-49
3.9.3 Información de SPD de ASUS 3-50
Permite ver la información SPD de la memoria DRAM. 3-50
3.10 Menú Exit (Salir) 3-51
3.11 Actualización de la BIOS 3-52

Capítulo 4: Soporte de software

4.1 Instalación de un sistema operativo 4-1
4.2 Información del DVD de soporte 4-1
4.2.1 Ejecución del DVD de soporte 4-1
4.2.2 Cómo obtener los manuales de software 4-3
4.3 Información sobre el software 4-4
4.3.1 AI Suite 3 4-4
4.3.2 Thermal Radar 2 4-7
4.3.3 Remote GO! 4-12

4.3.4 USB 3.0 Boost 4-18
4.3.5 EZ Update 4-19
4.3.6 Network iControl 4-20
4.3.7 USB BIOS Flashback Wizard 4-22
4.3.8 USB Charger+ 4-24
4.3.9 Información del sistema 4-25
4.3.10 Configuraciones de audio 4-26

Capítulo 5: Soporte de RAI

5.1 Configuraciones de RAID 5-1
5.1.1 Definiciones de RAID 5-1
5.1.2 Instalación de unidades de discos duros Serial ATA 5-2
5.1.3 Cómo establecer el elemento RAID en la BIOS 5-2
5.1.4 Utilidad Option ROM de Intel® Rapid Storage Technology 5-3
5.2 Creación de un disco del controlador RAID 5-7
5.2.1 Creación de un disco del controlador RAID sin entrar en el sistema operativo 5-7
5.2.2 Creación de un disco del controlador RAID en Windows® 5-8
5.2.3 Instalación del controlador RAID durante la instalación del sistema operativo Windows® 5-8

Apéndices

Notas A-1
Información de contacto con ASUS A-5

Precauciones generales

Seguridad eléctrica

- Para evitar riesgos de descargas eléctricas, desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente eléctrica antes de trasladar el sistema.
- Cuando agregue cualquier dispositivo al sistema o lo quite de él, póngase en contacto con un profesional de servicio técnico o con su distribuidor. Asegúrese de que todos los cables de alimentación de los dispositivos están desenchufados antes de conectar los cables de señal. Si es posible, desconecte todos los cables de alimentación del sistema existente antes de agregar un dispositivo.
- Antes de conectar o retirar los cables de señal de la placa base, asegúrese de que todos los cables de alimentación están desenchufados.
- Busque la ayuda de un profesional antes de usar un adaptador o alargador. Estos dispositivos podrían anular el circuito de conexión a tierra.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación está establecida en el valor de voltaje correcto de su región. Si no está seguro del valor de voltaje de la toma de corriente eléctrica que está utilizando, póngase en contacto con su compañía eléctrica local.
- Si la fuente de alimentación se avería, no intente arreglarla usted mismo. Póngase en contacto con un profesional de servicio técnico o con su proveedor.

Información de seguridad

- Antes de instalar la placa base y agregar dispositivos en ella, lea atentamente todos los manuales incluidos en el paquete.
- Antes de usar el producto, asegúrese de que todos los cables están correctamente conectados y que los cables de alimentación no están dañados. Si detecta algún daño, póngase en contacto con su distribuidor inmediatamente.
- Para evitar cortocircuitos, mantenga los clips de papel, los tornillos y las grapas alejados de los conectores, las ranuras, los terminales y la circuitería.
- Evite el polvo, la humedad y las temperaturas extremas. No coloque el producto en un área donde se pueda mojar. Coloque el producto sobre una superficie plana y estable.
- Coloque el producto en una superficie estable.
- Si tiene problemas técnicos con el producto, póngase en contacto con un profesional de servicio técnico o con su distribuidor.

Acerca de esta guía

Esta guía de usuario contiene la información necesaria para instalar y configurar la placa base.

Organización de esta guía

Esta guía contiene las siguientes secciones:

- **Capítulo 1: Presentación del producto**

  En este capítulo se describen las funciones de la placa base y las nuevas tecnologías con las que es compatible. Incluye descripciones de conmutadores, jumpers y conectores de la placa base.

- **Capítulo 2: Instalación básica**

  Este capítulo contiene los procedimientos de configuración de hardware que deberá llevar a cabo para instalar los componentes del sistema.

- **Capítulo 3: Configuración de la BIOS**

  Este capítulo indica cómo cambiar la configuración del sistema a través de los menús de configuración de la BIOS. También proporciona descripciones detalladas de los parámetros de la BIOS.

- **Capítulo 4: Soporte de software**

  En este capítulo se describe el contenido del DVD de soporte incluido en el software y el paquete de la placa base.

- **Capítulo 5: Soporte de RAID**

  En este capítulo se describen las configuraciones RAID.

Más información

Consulte las siguientes fuentes si desea obtener más información o mantenerse al día en cuanto a las actualizaciones del producto y el software.

1. **Sitios web de ASUS**

   La página web de ASUS contiene la información más reciente acerca de los productos de hardware y software ASUS. Consulte la información de contacto de ASUS.

2. **Documentación opcional**

   El paquete del producto puede incluir documentación opcional, como los folletos de garantía que puede haber agregado su distribuidor. Estos documentos no forman parte del paquete estándar.

Convenciones a las que se atiene esta guía

Con objeto de garantizar la correcta puesta en práctica de ciertas tareas, se recomienda al usuario familiarizarse con los siguientes símbolos, que encontrará a lo largo de este manual.

PELIGRO/ADVERTENCIA: Información destinada a mitigar la posibilidad de lesión personal al efectuar una tarea.

PRECAUCIÓN: Información destinada a mitigar la posibilidad de dañar los componentes al efectuar una tarea.

IMPORTANTE: Instrucciones que SE DEBEN respetar al llevar a cabo una tarea.

NOTA: Sugerencias e información complementaria que facilitan al usuario la realización de una tarea.

Tipografía

Texto en negrita	Indica un menú o un elemento para seleccionar.
Cursiva	Se utiliza para realzar una palabra o frase.
<Tecla>	Las teclas encerradas entre los signos menor que y mayor que indican que debe presionar dichas teclas.
	Ejemplo: <Entrar> Significa que debe presionar la tecla Entrar o Retorno.
<Tecla1> + <Tecla2> + <Tecla3>	Cuando sea necesario presionar dos o más teclas simultáneamente, los nombres de estas se unen con un signo más (+).

Resumen de especificaciones de GRYPHON Z87

CPU	Socket LGA1150 para la cuarta generación de procesadores Intel® Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3, Pentium®, y Celeron® Compatible con CPU de 22 nm Compatible con Intel® Turbo Boost Technology 2.0* *** La compatibilidad con Intel® Turbo Boost Technology 2.0 se encuentra sujeta al tipo de CPU.**
Chipset	Chipset Intel® Z87 Express
Memoria	4 x DIMM, max. 32GB, DDR3 1866 / 1600 / 1333 / 1066 MHz, no ECC, memoria sin búfer* Arquitectura de memoria de canal dual Compatible con Intel® Extreme Memory Profile (XMP) *** La compatibilidad con hiper-DIMM está sujeta a las características físicas de cada una de las CPU. Para obtener una información más detallada, consulte la lista de proveedores cualificados de memoria.**
Ranuras de expansión	2 ranuras PCI Express 3.0/2.0 x16 (modo sencillo a x16 o dual a x8/x8) 1 ranura PCI Express 2.0 x16 (máximo al modo x4, compatible con dispositivos PCIe x1 y x4) 1 ranura PCI Express 2.0 x1
VGA	Gráfica integrada compatible con Intel® HD Graphics Compatibilidad con salida VGA múltiple: puerto DVI/HDMI Resolución máxima HDMI 4096 x 2160 a 24Hz y 2560 x 1600 a 60Hz Resolución máxima DVI 1920 x 1200 a 60Hz Compatible con Intel® InTru™ 3D, Intel® Quick Sync Video, Intel® Clear Video HD Technology e Intel® Insider™ Compatible con hasta dos pantallas simultáneamente Memoria máxima compartida de 1024 MB
Multi-GPU	Compatible con la tecnología NVIDIA® Quad-GPU SLI™ Compatible con la tecnología AMD® Quad-GPU CrossFireX™
LAN	Controladora LAN Intel® I217V Gigabit
Almacenamiento	**Intel® Z87 Express Chipset** - 6 x Puertos SATA 6.0 Gb/s (marrón) con RAID 0, 1, 5, 10 y compatibilidad con Intel® Rapid Start Technology 12 - Compatible con Intel® Dynamic Storage Accelerator Technology, Intel® Smart Response Technology, Intel® Rapid Start Technology, e Intel® Smart Connect Technology* *** Estas funciones dependerán de la CPU instalada.** **** Estos puertos SATA están dedicados únicamente a discos duros de datos. Los dispositivos ATAPI no son compatibles.**

(continúa en la página siguiente)

Resumen de especificaciones de GRYPHON Z87

Audio	CÓDEC de audio de alta definición de 8 canales Realtek® ALC892 - Sonido BD sin compresión a 192 KHz y 24 bits - Protección de los contenidos de audio BD - Compatible con detección de conexión, multi-streaming y reasignación de los conectores del panel frontal - Puertos de salida ópticos S/PDIF en la E/S posterior
USB	**Intel® Z87 Express Chipset - es compatible con el modo ASUS USB 3.0 Boost UASP.*** - 6 puertos USB 3.0/2.0 (2 en la tarjeta central y 4 en el panel posterior) - 8 puertos USB 2.0/1.1 (2 en la tarjeta central y 4 en el panel posterior) *** Los puertos USB 3.0 son compatibles con Windows® 7 o versiones posteriores. El estándar UASP solamente es compatible con Windows® 8.**
Funciones TUF exclusivas	**Solución térmica "Ultimate COOL!"** - TUF Thermal Radar 2 **Diseño de energía "TUF ENGINE"** - Diseño de alimentación digital por 8+2 fases - Componentes TUF (bobina, condensadores TI y MOSFET; con certificación de estándar militar) - Utilidad de control de energía ASUS DIGI+ **Protección "¡SEGURA y estable!"** - ESD Guards - MemOK! - Protección contra sobrevoltajes
Puertos de E/S del panel posterior	1 puerto DVI-D 1 puerto HDMI 1 puerto de salida óptico S/PDIF 1 puerto LAN (RJ45) 4 puertos USB 3.0/2.0 (azul, 1 compatible con USB BIOS Flashback) 4 puertos USB 2.0/1.1 8 canales de audio

(continúa en la página siguiente)

Resumen de especificaciones de GRYPHON Z87

Otras funciones especiales	- USB 3.0 Boost que incluye transmisión rápida USB 3.0 - USB BIOS Flashback con Asistente USB BIOS Flashback para la programación de descarga del EZ BIOS - USB Charger+ permite una carga más rápida de los dispositivos externos USB - Modo ASUS UEFI BIOS EZ, que incluye una interfaz gráfica de usuario sencilla - AI Suite 3 - ASUS Q-Connector - ASUS Q-Shield - ASUS Q-LED (CPU, DRAM, VGA y LED de dispositivo de arranque) - ASUS Q-Slot - ASUS Q-DIMM - ASUS O.C. Profile - ASUS CrashFree BIOS 3 - EZ Update - Disk Unlocker - ASUS EZ Flash 2 - ASUS MyLogo 2 - BIOS multilingüe
Conectores de E/S internos	1 conector USB 3.0/2.0 de 19 contactos compatible con 2 puertos USB adicionales (verde musgo) 2 conectores USB 2.0/1.1 compatible con 4 puertos USB 2.0/1.1 adicionales 6 conectores SATA 6.0 Gb/s (marrón) 1 conector de ventilador de la CPU de 4 contactos (negro) 1 conector para ventilador opcional de 4 contactos (negro) 4 conectores de 4 contactos para ventiladores del chasis (negro) 1 conector para ventilador auxiliar de 3 contactos (blanco) 1 conector de audio en el panel frontal (AAFP) 1 base de conexiones de salida S/PDIF 1 base de conexiones Thunderbolt conector de alimentación EATX de 24 contactos conector de alimentación EATX de 12 V y 8 contactos 1 panel del sistema (Conector Q) 1 botón USB BIOS Flashback 1 botón MemOK! 1 puente para borrar la memoria CMOS 1 botón DirectKey 1 conector DirectKey (DRCT) 3 conectores de sensor de temperatura 1 cabecera TPM

(continúa en la página siguiente)

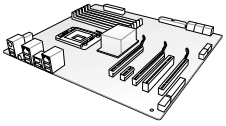
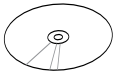
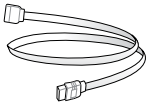
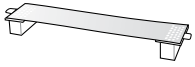
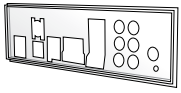
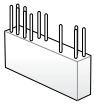
Resumen de especificaciones de GRYPHON Z87

Funciones de la BIOS	64 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS, PnP, DMI2.7, WfM2.0, SM BIOS 2.7, ACPI 5.0, BIOS en varios idiomas, ASUS EZ Flash 2, ASUS CrashFree BIOS 3, Mis favoritos, nota rápida, último registro modificado, función Imprimir pantalla con F12, funciones de acceso directo con F3 e información de memoria ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect)
Manejabilidad	WfM 2.0, DMI 2.7, WOL por PME e PXE
Contenido del DVD de soporte	Controladores Software antivirus (versión OEM) Network iControl Utilidades de ASUS
Factor de forma	Factor de forma uATX: 24,4 cm x 24,4 cm (9.6 pulgadas x 9,6 pulgadas)

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

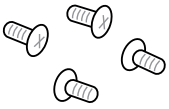
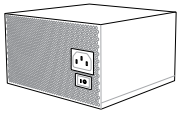
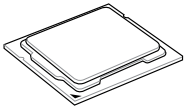
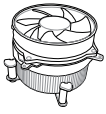
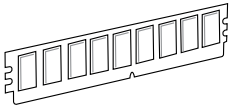
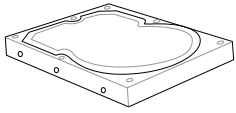
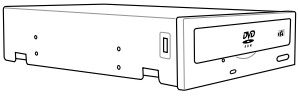
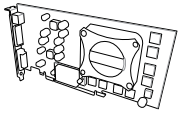
Contenido del paquete

Compruebe que el paquete de la placa base contiene los siguientes artículos.

		
Placa base ASUS GRYPHON Z87	**Documentación técnica, certificación y tarjeta de garantía**	**DVD de soporte**
		
4 cables Serial ATA de 6 Gb/s	**1 conector puente ASUS SLI™**	**1 Protección de E/S**
		
1 kit de conectores Q de ASUS 2 en 1		

- Si alguno de los artículos anteriores falta o se encuentra dañado, póngase en contacto con su distribuidor.
- Las ilustraciones de los artículos anteriores deben interpretarse únicamente como referencia. Las especificaciones del producto real podrían variar en función del modelo.

Componentes y herramientas de instalación

	
1 bolsa de tornillos	Destornillador (de estrella) Philips
	
Chasis de PC	Fuente de alimentación
	
CPU Intel® LGA1150	Ventilador de la CPU compatible con Intel® LGA1150
	
DIMM	Unidad de disco duro SATA
	
Unidad de disco óptico SATA (opcional)	Tarjeta gráfica (opcional)

Las herramientas y los componentes de la tabla anterior no se incluyen en el paquete de la placa base.

Presentación del producto

1

1.1 Funciones especiales

1.1.1 Características destacadas del producto

Zócalo LGA1150 para la 4ª generación de procesadores Intel® Core™ i7/ Core™ i5/Core™ i3, Pentium® y Celeron®

Esta placa base admite procesadores Intel® Core™ i7/Core™ i5/Core™ i3, Pentium® y Celeron® de 4ª generación del paquete LGA1150. Ofrece un excelente rendimiento del sistema y de los gráficos gracias a su GPU, ranuras de memoria DDR3 dual-channel y ranuras de expansión PCI Express 2.0/3.0.

Intel® Z87 Express Chipset

El chipset Intel® Z87 Express es un chipset simple compatible con la 4ª generación de procesadores Intel® Core™ i7/Core™ i5/Core™ i3, Pentium® y Celeron®. Utiliza los enlaces punto a punto de serie, lo que aumenta el ancho de banda y mejora el rendimiento del sistema. También cuenta con las tecnologías USB 3.0 para una transmisión de datos más rápida, así como con la función iGPU para disfrutar del rendimiento gráfico integrado de Intel®.

PCI Express® 3.0

PCI Express® 3.0 (PCIe 3.0) es el estándar bus PCI Express que duplica el rendimiento y la velocidad de PCIe 2.0. Ofrece un rendimiento gráfico óptimo, una velocidad de datos sin precedentes y una compatibilidad total con las versiones anteriores de dispositivos PCIe 1.0/2.0.

Compatible con memoria DDR3 dual-Channel DDR3 1866 / 1600 / 1333 / 1066 MHz

La placa base res compatible con la memoria DDR3 dual-channel con unas tasas de transferencia de datos de DDR3 1866 / 1600 / 1333 / 1066 MHz para aumentar el rendimiento del sistema y cumplir con los requisitos de ancho de banda necesarios para gráficos 3D, entorno multimedia y aplicaciones de Internet.

Compatible con Quad-GPU SLI y Quad GPU CrossFireX™

Esta placa base cuenta con la plataforma Intel® Z87 más potente del mercado que optimiza la asignación de PCIe en una solución Cross-FireX™ multi-GPU, lo que le permitirá disfrutar de una experiencia de juegos totalmente nueva.

Intel® Smart Response Technology

Intel® Smart Response Technology, un componente importante de la informática ecológica de Green ASUS, reduce el tiempo de carga y espera, elimina los giros innecesarios de la unidad de disco duro, reduciendo, por tanto, el uso de energía, y utiliza una unidad de estado sólido (SSD) instalada (requiere un espacio disponible de 18,6 GB) como memoria caché para aplicaciones o datos a los que se accede con frecuencia. Combina el rendimiento de una unidad de estado sólido (SSD) y la capacidad de una unidad de disco duro, y funciona hasta seis veces más rápido que un sistema con únicamente una unidad de disco duro, lo que aumenta el rendimiento total del sistema.

*** Los procesadores Intel® Core™ de cuarta generación son compatibles con Intel® Smart Response Technology.**

**** Debe instalarse un sistema operativo en la unidad de disco duro (HDD) para iniciar Intel® Smart Response Technology.**

***** La unidad de estado sólido (SSD) se reserva para la función de memoria en caché.**

Intel® Smart Connect Technology

Intel® Smart Connect Technology permite que el sistema reciba actualizaciones de sus aplicaciones web en tiempo real, aunque se encuentre en el modo de suspensión. Esto supone una reducción de las esperas relacionadas con la actualización de aplicaciones, la sincronización de los contenidos en la nube y, en definitiva, asegura una experiencia informática más eficiente.

Intel® Rapid Start Technology

Esta funcionalidad graba la memoria de sistema en el disco SSD asignado, lo que posibilita una reanudación instantánea del equipo.

Integración USB 3.0 completa

Esta placa abse facilita el acceso frontal y posterior a los puertos USB 3.0 para que los usuarios disfruten con la mayor comodidad posible de una velocidad 10 veces más rápida que USB 2.0.

1.1.2 Solución térmica “Ultimate COOL!”

Thermal Radar 2

Esta tecnología se sirve de múltiples sensores y cables termistor para ofrecer una monitorización de las temperaturas de las áreas alrededor de los componentes clave en tiempo real. El control de los ventiladores permite ajustar manualmente las velocidades de los ventiladores o bien disfrutar de una optimización térmica del sistema con un clic.

1.1.3 Diseño de alimentación “TUF ENGINE”

Control de alimentación digital

La utilidad Control de alimentación DIGI+ de ASUS incorpora unos controladores digitales revolucionarios e innovadores para el voltaje del VRM, la DRAM y la CPU. Estos controladores ofrecen un ajuste ultrapreciso de la memoria y el voltaje para optimizar la eficiencia, estabilidad y el rendimiento del sistema.

Componentes TUF (bobinas, condensadores y MOSFET, con certificación de estándar militar)

Esta placa base proporciona un excelente rendimiento incluso en las condiciones más exigentes gracias a sus robustas bobinas TUF, sólidos condensadores y MOSFET, que gozan de la certificación de pruebas de categoría militar por parte de terceros. Las bobinas TUF, o bobina de aleación, están fabricadas con un compuesto de varios metales en lugar de hierro estándar, que soporta una corriente nominal de hasta 40 A, 25% superior a las bobinas estándar. Las bobinas TUF están encapsuladas en una sola pieza, lo que elimina la emisión de ruido por vibración, proporcionando características y durabilidad excelentes en condiciones extremas.

1.1.4 Protección "¡SEGURA y estable!"

ESD Guards

La protección contra ESD (Electrostatic Discharge, es decir, Descarga electrostática) protege contra descargas electrostáticas, que pueden dañar los componentes de la placa base. El diseño de los chips y los circuitos antiestético de ASUS, así como la seguridad de E/S, proporcionan una protección cuatro veces superior y garantizan el período de vida útil de la placa base.

MemOK!

MemOK!, la notable herramienta de recuperación de memoria, le permite pulsar un botón para solucionar problemas de memoria, garantizar la compatibilidad de arranque de la memoria, determinar ajustes a prueba de errores y mejorar considerablemente el arranque del sistema.

1.1.5 ASUS EZ DIY

ASUS UEFI BIOS (EZ Mode)

ASUS UEFI BIOS, una arquitectura compatible con UEFI, ofrece la primera interfaz de la BIOS gráfica, intuitiva y controlada mediante ratón que va más allá de los tradicionales controles de la BIOS solo mediante teclado, ofreciéndole un UEFI BIOS más flexible, práctico y fácil de navegar que las versiones de la BIOS tradicionales. Le permite seleccionar dos modos distintos, además de ofrecerle soporte nativo para unidades de disco duro superiores a 2,2 TB.

ASUS UEFI BIOS incluye las siguientes nuevas funciones:

- La nueva función My Favorite (Mis favoritos) le permite acceder rápidamente a los elementos utilizados con mayor frecuencia
- La nueva función Quick Note (Nota rápida) le permite tomar notas en el entorno de la BIOS
- El nuevo recordatorio de registros le permite ver todas las configuraciones modificadas
- F12: tecla de acceso directo de instantánea
- F3: acceso directo para acceder a la información más consultada
- Información ASUS DRAM SPD (Detección de presencia serie), que detecta módulos DIMM erróneos y ayudan en situaciones de la fase POST complejas.

ASUS Q-Design

La función Diseño Q de ASUS mejora su experiencia DIY. Todo el diseño de la protección Q y slots Q aceleran y simplifican el proceso DIY.

Cubierta Q de ASUS

El diseño especial de la cubierta Q de ASUS la convierte en una opción práctica y fácil de instalar en la placa base. Con una mejor conductividad eléctrica, protege la placa base frente a la electricidad estática y frente a interferencias magnéticas electrónicas (EMI).

ASUS Q-connector

El Conector Q de ASUS es un adaptador exclusivo que permite realizar operaciones de conexión y desconexión fácilmente de los cables del panel frontal del chasis con un módulo, lo que elimina el embrollo de tener que enchufar los cables de uno en uno y permite que la conexión sea rápida y precisa.

DirectKey

Esta función permite acceder al programa de configuración de la BIOS presionando un botón. Con DirectKey, puede entrar en la BIOS en cualquier momento sin tener que presionar la tecla <Supr> durante la fase POST. También permite encender y apagar el sistema y entrar en cómodamente en la BIOS durante el arranque.

1.1.6 Características exclusivas de ASUS

USB 3.0 Boost

ASUS USB 3.0 Boost admite el estándar USB 3.0 UASP (USB Attached SCSI Protocol), lo que aumenta considerablemente la velocidad de transferencia de un dispositivo USB hasta un 170 % más que la velocidad de transferencia de USB 3.0, que es ya de por sí impresionante. Acelera automáticamente las velocidades de los datos de periféricos USB 3.0 compatibles sin necesidad de que el usuario interactúe.

USB Charger+

Con un controlador integrado dedicado, podrá triplicar la velocidad de la carga de todos sus dispositivos inteligentes, tales como smartphones, tabletas y muchos más, aunque el sistema esté apagado o en el modo de suspensión o hibernación.

USB BIOS Flashback

USB BIOS Flashback ofrece una solución de actualización sin complicaciones para la máxima comodidad. Instale un dispositivo de almacenamiento USB que incluya el archivo BIOS, pulse el botón de restablecimiento del chasis durante tres segundos y el UEFI BIOS se actualizará automáticamente, incluso sin entrar en el sistema operativo ni en la BIOS existente. También le permite comprobar periódicamente las actualizaciones de UEFI BIOS y descargar automáticamente la versión de la BIOS más reciente.

AI Suite 3

Gracias a su interfaz fácil de utilizar, ASUS AI Suite 3 consolida todas las funciones ASUS exclusivas en un paquete de software fácil de utilizar. Le permite supervisar el aumento de velocidad del reloj, la gestión energética, la velocidad de los ventiladores, el voltaje y las lecturas del sensor. Este software multifunción ofrece diversas funciones fáciles de utilizar, sin necesidad de intercambiar entre las distintas utilidades.

1.1.7 Otras funciones especiales

Soporte de HDMI

La interfaz multimedia de alta definición (HDMI) es un conjunto de estándares de vídeo digital que ofrece audio multicanal y vídeo digital sin comprimir para visualizaciones Full HD 1080p a través de un único cable. Al admitir la protección de copias HDCP, tales como HD DVD y discos blu-ray, HDMI le ofrece una experiencia de cine en casa de la mejor calidad.

ErP Ready (ErP listo)

La placa base es un producto que cumple con la directiva de Productos relacionados con la energía (ErP) de la Unión Europea, y ErP requiere productos que cumplan con determinados requisitos eficientes desde el punto de vista energético en lo que respecta al consumo de energía. Esto se lleva a cabo en consonancia con la visión de ASUS de crear productos respetuosos con el medio ambiente y eficientes desde el punto de vista energético mediante la innovación y el diseño de productos para reducir la huella de carbono del producto y, por tanto, reducir el impacto medioambiental.

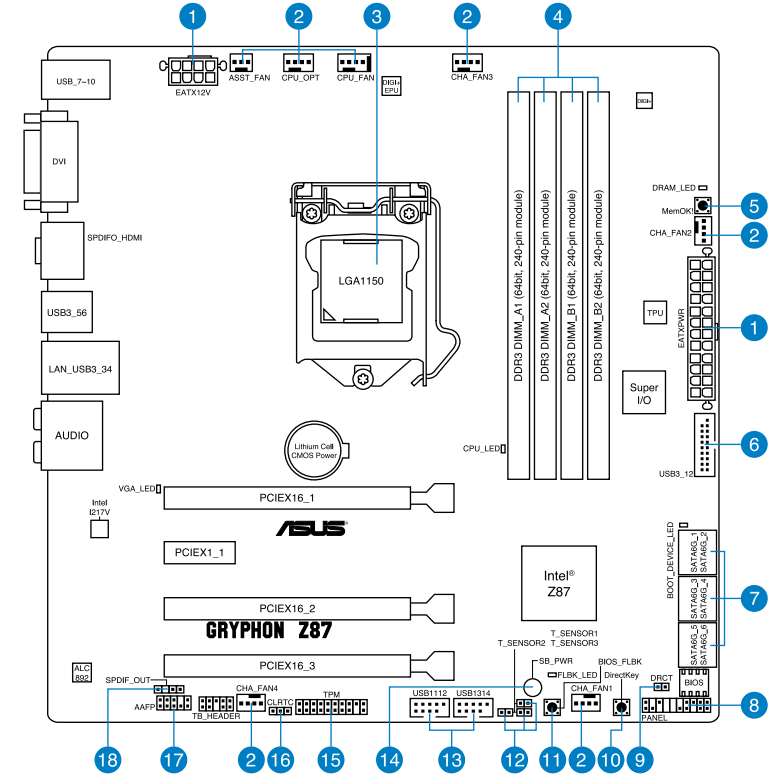
1.2 Información general de la placa base

1.2.1 Antes de proceder

Tenga en cuenta las siguientes precauciones antes de instalar los componentes de la placa base o cambiar cualquier configuración de esta.

- Desenchufe el cable de alimentación de la toma de corriente eléctrica antes de tocar cualquier componente.
- Antes de manipular los componentes, utilice una correa para la muñeca con protección a toma de tierra o toque un objeto conectado a tierra o metálico, como por ejemplo la carcasa de la fuente de alimentación, para evitar que la electricidad los dañe.
- Sujete los componentes por los bordes para evitar tocar los circuitos impresos que contienen.
- Cuando vaya a desinstalar cualquier componente, colóquelo sobre un acolchado antiestático con conexión a tierra o en la bolsa incluida con el propio componente.
- Antes de instalar o quitar cualquier componente, asegúrese de que la fuente de alimentación ATX se encuentre apagada o que el cable de alimentación esté deconectado de dicha fuente. Si no sigue estas instrucciones, se pueden producir daños irreparables tanto en la placa base, como en los periféricos o componentes.

1.2.2 Diseño de la placa base



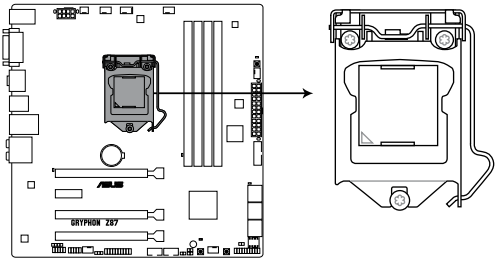
Consulte las secciones **1.2.9 Conectores internos** y **2.3.1 Conexión de E/S posterior** para obtener más información sobre los conectores internos y los conectores del panel posterior.

Contenido del diseño

Conectores, puentes y ranuras		Página
1.	Conectores de alimentación ATX (EATXPWR de 24 contactos; EATX12V de 8 contactos)	1-33
2.	Conectores de los ventiladores de la CPU, opcional para la PCU y del chasis (CPU_FAN de 4 contactos; CPU_OPT de 4 contactos y CHA_FAN1-4 de 4 contactos; ASST_FAN de 3 contactos)	1-31
3.	LGA1150 zócalo de la CPU	1-8
4.	Ranuras DDR3 DIMM	1-9
5.	Botón MemOK!	1-24
6.	Conector USB 3.0 (USB3_12 de 20-1 contactos)	1-29
7.	Conectores Intel® Z87 Serial ATA 6 Gb/s (SATA6G_1-6 de 7 contactos [marrón])	1-28
8.	Conector del panel del sistema (PANEL de 20-8 contactos)	1-34
9.	Conector DirectKey (DRCT de 2 contactos)	1-35
10.	Botón DirectKey	1-25
11.	Botón USB BIOS Flashback	2-11
12.	Conectores del sensor de temperatura (T_SENSOR1 de 2 contactos; T_SENSOR2 y T_SENSOR3)	1-32
13.	Conectores USB 2.0 (USB1112 de 10-1 contactos; USB1314)	1-30
14.	LED de alimentación en espera	1-27
15.	Cabecera TPM (TPM de 20-1 contactos)	1-35
16.	Puente Borrar RAM RTC (CLRTC de 3 contactos)	1-26
17.	Conector de audio del panel frontal (AAFP de 10-1 contactos)	1-32
18.	Conector de audio digital (SPDIF_OUT de 4-1 contactos)	1-29

1.2.3 Unidad central de procesamiento (CPU)

La placa base cuenta con un zócalo LGA1150 diseñado para la 4ª generación de procesadores Intel® Core™ i7, Intel® Core™ i5, Intel® Core™ i3, Pentium® y Celeron®.



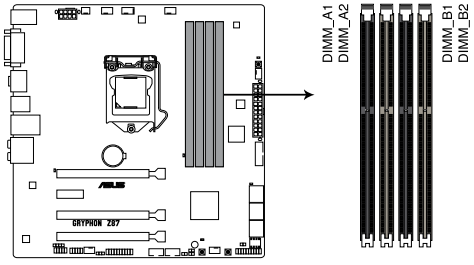
GRYPHON Z87 CPU LGA1150

- **Asegúrese de que todos los cables de alimentación están desenchufados antes de** instalar la CPU.
- **Asegúrese de instalar la CPU correcta diseñada para el zócalo LGA1150. NO instale** una CPU diseñada para los zócalos LGA1155 y LGA1156 en el zócalo LGA1150.
- Cuando adquiera la placa base, asegúrese de que la tapa PnP se encuentra en el zócalo y que los contactos de este no estén doblados. Póngase en contacto con su proveedor inmediatamente si falta la tapa PnP o si observa cualquier daño en dicha tapa, en los contactos del zócalo o en los componentes de la placa base. ASUS asumirá el coste de reparación solamente si el daño se ha producido durante el transporte.
- Conserve la tapa después de instalar la placa base. ASUS procesará las solicitudes de autorización de devolución de mercancía (RMA, Return Merchandise Authorization) solamente si la placa base incluye la tapa en el zócalo LGA1150.
- La garantía del producto no cubre ningún daño en los contactos del zócalo provocados por una instalación o extracción incorrecta de la CPU, o una mala ubicación, pérdida o extracción incorrecta de la tapa PnP.

1.2.4 Memoria del sistema

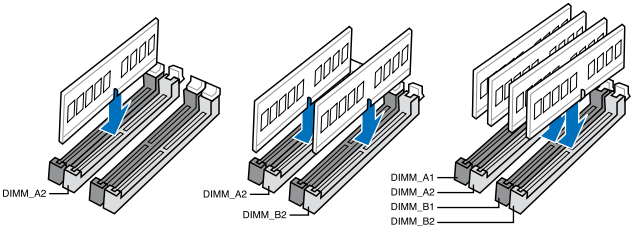
La placa base incluye cuatro ranuras de módulos de memoria en línea dual (DIMM, Dual In-line Memory Modules) de tipo Doble tasa de datos 3 (DDR3, Double Data Rate 3).

Un módulo DDR3 tiene las muescas en diferentes lugares a los módulos DDR o DDR2. NO instale un módulo de memoria DDR o DDR2 en la ranura DDR3.



GRYPHON Z87 240-pin DDR3 DIMM socket

Configuraciones de memoria recomendadas



Capítulo 1

Configuraciones de memoria

Puede instalar 2 GB, 4 GB y 8 GB sin búfer y módulos DIMM DDR3 no ECC en los zócalos DIMM.

- Puede instalar diversos tamaños de memoria en los canales A y B. El sistema asigna el tamaño total del canal de menor tamaño para la configuración de doble canal. Cualquier exceso de memoria del canal de mayor tamaño se asigna para el funcionamiento con un solo canal.
- Conforme a las especificaciones de CPU de Intel®, se recomienda un voltaje DIMM inferior a 1,65 V para proteger la CPU.
- Los módulos de memoria con frecuencia de memoria superior a 2133 MHz y su correspondiente temporización o el perfil XMP cargado no constituyen el estándar de la memoria JEDEC. La estabilidad y compatibilidad de los módulos de memoria se encuentran sujetas a las funciones de la CPU y a los dispositivos instalados.
- Instale siempre módulos DIMM con la misma latencia CAS. Para conseguir una compatibilidad óptima, es recomendable instalar módulos de memoria de la misma versión o código de fecha (D/C) del mismo proveedor. Consulte a su distribuidor para obtener los módulos de memoria correctos.
- Due to the memory address limitation on 32-bit Windows® OS, when you install 4GB Debido a la limitación de direcciones de memoria en el sistema operativo Windows® de 32 bits, al instalar una memoria de 4 GB (o más) en la placa base, la memoria utilizable real para dicho sistema operativo puede ser de 3 GB o inferior. Para conseguir un uso eficaz de memoria, es recomendable llevar a cabo cualquiera de las acciones siguientes:
  a) Utilice un máximo de memoria del sistema de 3GB si utiliza un sistema operativo Windows® de 32 bits.
  b) Instale un sistema operativo Windows® de 64 bits cuando desee instalar 4 GB o más en la placa base.
  c) Para obtener más detalles, consulte el sitio de soporte de Microsoft® en http://support.microsoft.com/kb/929605/es-es.
- Esta placa base no es compatible con módulos DIMM fabricados con chips de 512 Mb (64 MB) o menos (la capacidad del chip de memoria se cuenta en megabits: 8 megabits/Mb = 1 megabyte/MB).

- La frecuencia de funcionamiento de memoria predeterminada depende de su configuración de detección de presencia serie (SPD, Serial Presence Detect), que es la forma estándar de acceder a la información de un módulo de memoria. En el estado predeterminado, algunos módulos de memoria para overclocking pueden funcionar a una frecuencia inferior a la del valor indicado por el proveedor. Para trabajar con el valor indicado por el proveedor a una frecuencia mayor, consulte la sección **3.5 Menú Ai Tweaker** para ajustar la frecuencia de la memoria manualmente.
- Para disfrutar de un sistema estable, utilice un sistema de refrigeración de memoria capaz de soportar una carga de memoria completa (4 módulos DIMM) o las condiciones de overclocking necesarias.

Lista de proveedores cualificados de la placa base GRYPHON Z87

Capacidad de MHz de DDR3 2800 (O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
G.SKILL	F3-2800C11Q-16GTXD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-2800C12Q-32GTXD(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	12-13-13-35	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-2800C12Q-32GTXDG(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	12-14-14-35	1.65	•	•	•
APACER	78.BAGH5.AFD0C	8GB (2x4GB)	DS	-	-	12-14-14-35	1.65	•	•	
APACER	78.CAGH6.AFD0C	16GB (2x8GB)	DS	-	-	12-14-14-35	1.65	•	•	
CORSAIR	CMD16GX3M4A2800C11	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-14-14-35	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M4A2800C12	16GB (4x4GB)	DS	-	-	12-14-14-36	1.65	•	•	•

Capacidad de MHz de DDR3 2666(O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
APACER	78.BAGFF.AFC0C	16GB (4x4GB)	SS	-	-	12-13-13-35	1.65	•	•	•
APACER	78.CAGFF.AFD0C	32GB (4x8GB)	DS	-	-	12-13-13-35	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M4A2666C11	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-2666C11Q-16GTXD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-2666C10Q-16GTXD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	10-12-12-31	1.65	•	•	•
GEIL	GOC332GB2666C11QC(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65	•	•	•
TEAM	TXD34G2666HC11CBK	8GB (2x4GB)	SS	-	-	11-13-13-35	1.65	•	•	•
TEAM	TXD38G2666HC11CBK	16GB (2x8GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-2666CL10Q-16GBZHD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•	

Capacidad de MHz de DDR3 2600(O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
ADATA	AX3U2600GW8G11-DG2	16GB (2x4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•	•

Capacidad de MHz de DDR3 2500(O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
G.SKILL	F3-20000CL10Q-16GBZHD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	10-11-11-31	1.65	•	•	•

Capacidad de MHz de DDR3 2400(O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
A-DATA	AX3U2400GC4G10(XMP)	4GB	DS	-	-	10-12-12-31	1.65	•	•	•
Apacer	78.BAGFL.AFD0C(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	11-12-12-30	-	•	•	•
Apacer	783BAGF3.AFD0C(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	11-11-11-30	-	•	•	•
CORSAIR	CMGTX8(XMP)	8GB (4x2GB)	SS	-	-	10-12-10-30	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M2A2400C10 (Ver4.21)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	10-12-12-31	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4A2400C9R (Ver4.13)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	2400 9-11-11-31	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-19200CL10Q-32GBZHD(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	10-12-12-31	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-19200CL11Q-16GBZHD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-11-11-31	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-19200CL11Q-16GBZHD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-11-11-31	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-19200CL9D-4GBPIS(XMP)	4G (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-19200CL9Q-16GBZMD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-11-11-31	1.65	•	•	•
GEIL	GOC316GB2400 C10QC(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	10-11-11-30	1.65	•	•	•
GEIL	GOC316GB2400 C11QC(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-11-11-30	1.65	•	•	•
Kingston	KHX2400C11D3 K4/8GX(XMP)	8GB (4x2GB)	SS	-	-	11-13-11-30	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX24C11K4/16X(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-13-13-30	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX24C11T2K2/8X(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX24C11T3K4/32X(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
Patriot	PVV34G2400C 9K(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.66	•	•	
Patriot	PXD38G2400C 11K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	11-11-11-30	1.65	•	•	•
Patriot	PXD38G2400C 11K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	2400 11-11-11-30	1.65	•	•	•
Team	TXD38G2400HC 10QBK(XMP)	8GB	DS	-	-	10-12-12-31	1.65	•	•	•

Capacidad de MHz de DDR3 2200(O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
G.SKILL	F3-17600CL7D-4GBFLS(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	7-10-10-28	1.65	•	•	
GEIL	GET34GB2200C9DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.65	•	•	•
GEIL	GET38GB2200C9ADC(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	•	•	•

Capacidad de MHz de DDR3 2133(O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/ DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
A-DATA	AX3U2133XC4G10(XMP)	4GB	DS	-	-	10-11-11-30	1.65	•	•	•
A-DATA	AX3U2133XW8G10(XMP)	8GB	DS	-	-	10-11-11-30	1.65	•	•	•
Apacer	78.BAGE4.AFD0C(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	-	•	•	•
Apacer	AHU04GFB33CAQ3R(XMP)	4GB	DS	-	-	11-13-13-31	-	•	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A2133C9 (Ver1.5)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-10-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMT4GX3M2B2133C9(Ver 7.1)(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMT4GX3M2B2133C9(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-17000CL11Q2-64GBZLD(XMP)	64GB (8x8GB)	DS	-	-	11-11-11-30	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-17000CL9Q-16GBXLD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-17000CL9Q-16GBZH(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-11-10-28	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-17066CL9D-8GBPID(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-17066CL9Q-16GBTDD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-2133C11Q-32GZL(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	11-11-11-31	1.5	•	•	•
KINGSTON	KHX2133C11D3K4/ 16GX(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-12-11-30	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX2133C11D3T1K2/ 16GX(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•	•
KINGSTON	KHX21C11T3FK8/64X(XMP)	64GB (8x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
OCZ	OCZ3XTEP2133C 9LV4GK	2GB	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	•	•	
Patriot	PV316G213C1K (XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	11-11-11-30	1.5	•	•	•
Patriot	PVV34G2133C9 K(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.66	•	•	•
Patriot	PXD38G2133C1 1K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
Patriot	PXD38G2133C11 K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	2133 11-11-11-27	1.5	•	•	•
Team	TLD38G2133HC11A BK(XMP)	8GB	DS	-	-	11-11-11-31	1.65	•	•	•
Team	TXD34096M2133HC11A-V(XMP)	4GB	DS	-	-	11-11-11-31	1.65	•	•	•

Capacidad de MHz de DDR3 2000(O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
AEXEA	AXA3ES2G2000LG28V(XMP)	2GB	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
AEXEA	AXA3ES4GK2000LG28V(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
Apacer	78.AAGD5.9KD(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9-9-9-27	-	•	•	•
Asint	SLA302G08-ML2HB(XMP)	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BF RH9C	9-9-9-27	-	•	•	•
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBRH(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBTD(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
GEIL	GUP34GB2000C9DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	•	•	•
Patriot	PV736G2000ELK(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	•	•	•
Patriot	PX7312G2000ELK(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•	•
Silicon Power	SP002GBLYU200S02(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	
Team	TXD32048M2000C9(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.5	•	•	
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288LT-20	9-9-9-24	1.5	•	•	•
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.6	•	•	

Capacidad de MHz de DDR3 1866(O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
CORSAIR	CMD16GX3M2A1866C9 (Ver5.29)(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	1866 9-9-9-27	1.5	•	•	
CORSAIR	CMD16GX3M4A1866C9 (Ver4.13)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M4A1866C9 (Ver8.16)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1866C9 (Ver4.13)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1866C9 (Ver5.12)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	
CORSAIR	CMD8GX3M2A1866C9 (Ver8.16)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	
CORSAIR	CMT32GX3M4X1866C9(Ver 3.23)(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4X1866C9R (Ver8.16)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4X1866C9R(Ver 8.16)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1866C10 (Ver3.23)(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	10-11-10-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1866C10(Ver 3.23)(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	10-11-10-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9 (Ver8.16)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•

(continúa en la página siguiente)

Capacidad de MHz de DDR3 1866(O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/ DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9G (Ver5.12)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	1866 9-10-9-27	1.5	•	•	•
Crucial	BLE4G3D1869DE1XT0.16F MD(XMP)	4GB	DS	-	-	9-9-9-27	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL10Q2-64GBZLD(XMP)	64GB (8x8GB)	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9D-8GBSR(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-16GBXL(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-16GBZL(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-8GBFLD(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•	•
G.SKILL	F3-1866C9Q-32GXM(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
KINGSTON	KHX1866C9D3K2/8GX(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
Patriot	PXD34G1866ELK(XMP)	4GB (2x2GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
Patriot	PXD38G1866ELK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•	•
Patriot	PXD38G1866ELK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•	•
Patriot	PXD38G1866ELK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	1866 9-10-9-27	1.5	•	•	•
Team	TLD34G1866HC9KBK(XMP)	4GB	DS	-	-	9-11-9-27	1.5	•	•	•
Team	TLD38G1866HC10SBK(XMP)	8GB	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•	•

Capacidad de MHz de DDR3 1800(O.C.)

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/ DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
G. SKILL	F3-14400CL9D-4GBRL(XMP)	4GB (2x2GB)	DS			9-9-9-24	1.6	•	•	•

Capacidad de MHz de DDR3 1600

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/ DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
A-DATA	AD3U1600C2G11	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	11-11-11-28	-	•	•	•
A-DATA	AD3U1600C4G11	4GB	DS	MICRON	D9PFJ	11-11-11-28	-	•	•	•
A-DATA	AD3U1600W4G11	4GB	SS	A-DATA	3WCD-1211A	11-11-11-28	-	•	•	•
A-DATA	AD3U1600W8G11	8GB	DS	A-DATA	3WCD-1211A	11-11-11-28	-	•	•	•
AMD	AE32G1609U1-U	2GB	SS	AMD	23EY4587MB6H	-	1.5	•	•	•
AMD	AE34G1609U2-U	4GB	DS	AMD	23EY4587MB6H	-	1.5	•	•	•
AMD	AP38G1608U 2K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	•	•	•
Apacer	78.B1GE3.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908DEQSCK	-	1.65	•	•	•
Apacer	78.B1GET.9K00C	4GB	SS	Apacer	AM5D6008BQQSCK	11-11-11-28	-	•	•	•

(continúa en la página siguiente)

Capacidad de MHz de DDR3 1600

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/ DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
Apacer	78.C1GET.9K10C	8GB	DS	Apacer	AM5D6008 BQQSCK	11-11-11-31	-	•	•	•
Apacer	AHU04GFA60C9Q1D(XMP)	4GB	DS	-	-	9-9-9-27	1.65	•	•	•
Apacer	AHU04GFA60C9Q3R(XMP)	4GB	DS	-	-	11-11-11-28	-	•	•	•
Apacer	AHU08GFA60CBT3R(XMP)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	-	•	•	•
Asint	SLA302G08-EGG1C(XMP)	4GB	DS	Asint	302G08-GG1C	9-9-9-27	-	•	•	•
Asint	SLA302G08-EGJ1C(XMP)	4GB	DS	Asint	302G08-GJ1C	9-9-9-27	-	•	•	•
Asint	SLA302G08-EGN1C	4GB	DS	ASint	302G08-GN1C	-	-	•	•	•
Asint	SLB304G08-EGN1B	8GB	DS	ASint	304G08-GN1B	-	-	•	•	•
Asint	SLZ302G08-EGN1C	2GB	SS	ASint	302G08-GN1C	-	-	•	•	•
Asint	SLZ3128M8-EGJ1D(XMP)	2GB	DS	Asint	3128M8-GJ1D	-	-	•	•	
ATP	AQ12M64B8BKK0S	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G 08460	-	NO	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M2A1600C9 (Ver8.21)(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	
CORSAIR	CMD8GX3M2A1600C8 (Ver5.12)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	1600 8-8-8-24	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1600C9 (Ver2.12)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C6	4GB (2x2GB)	DS	-	-	6-6-6-18	1.65	•	•	•
CORSAIR	CML16GX3M4X1600C8(Ver 2.12)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	Heat-Sink Package	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMX6GX3M3C1600C7(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	7-8-7-20	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMX8GX3M2A1600C9 (Ver3.19)(XMP)	8GB (2x4GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M2A1600C10 (Ver.3.24)(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	10-10-10-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4A1600C9(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1600C10 (Ver2.2)(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	10-10-10-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C8(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C9(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M4X1600C9(Ver 2.12)(XMP)	8GB (4x2GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
CORSAIR	HX3X12G1600C9(XMP)	12GB (6x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•	•
Crucial	BL12864BN1608 .8FF(XMP)	2GB (2x1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
Crucial	BLT4G3D1608DT1TX0.16F M(XMP)	4GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.5	•	•	•

(continúa en la página siguiente)

Capacidad de MHz de DDR3 1600

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
EK Memory	EKM324L28BP8-I16(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	•	•	•
EK Memory	EKM324L28BP8-I16(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	•	•	•
Elixir	M2X2G64CB88 G7N-DG(XMP)	2GB	SS	Elixir	N2CB2G80GN-DG	9-9-9-28	-	•	•	•
Elixir	M2X4G64CB8HG 5N-DG(XMP)	4GB	DS	Elixir	N2CB2G80GN-DG	9-9-9-28	-	•	•	•
Elixir	M2X8G64CB8HB 5N-DG(XMP)	8GB	DS	Elixir	N2CB4G80BN-DG	9-9-9-28	1.5	•	•	
G.SKILL	F3-12800CL7D-8GBRH(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7Q-16GBXH(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL8D-8GBECO(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.35	•	•	
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBRL(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBSR2(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.25	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9Q-16GBXL(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
G.Skill	F3-12800CL9Q-16GBZL(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-1600C9Q-32GXM(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•	•
GEIL	GET316GB160 0C9QC(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.6	•	•	•
GEIL	GUP34GB160 0C7DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	7-7-7-24	1.6	•	•	•
GoodRam	GR1600D364L9/2G	2GB	DS	GoodRam	GF1008KC-JN	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLGE85F-C8KL9A(XMP)	2GB	SS	KINGMAX	N/A	9-9-9-28	-	•	•	•
KINGMAX	FLGF65F-C8KL9A(XMP)	4GB	DS	KINGMAX	N/A	9-9-9-28	-	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/12GX(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/12GX(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K4/16GX(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K6/24GX(XMP)	24GB (6x4GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K8/32GX(XMP)	32GB (8x4GB)	DS	-	-	9-9-9-27	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3LK2/8GX(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.35	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3P1K2/8G	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9	1.5	•	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3T1BK3/12GX(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	
KINGSTON	KHX1600C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•	•

(continúa en la página siguiente)

Capacidad de MHz de DDR3 1600

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
KINGSTON	KHX16C10B1K2/16X(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•	•
KINGSTON	KHX16C9K2/16	16GB (2x8GB)	DS	-	-	1333-9-9-9-24	1.5	•	•	
KINGSTON	KHX16C9P1K2/16	16GB (2x8GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•	•
KINGSTON	KVR16N11/4	4G	DS	Hynix	H5TQ2G83CFRPBC	-	1.5	•	•	•
KINGTIGER	KTG2G1600PG3(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	•
MICRON	MT16JTF1G64AZ-1G6D1	8GB	DS	MICRON	D9PBC	-	1.5	•	•	•
MICRON	MT16KTF51264AZ-1G6M1	4GB	DS	MICRON	D9PFJ	-	-	•	•	
MICRON	MT8KTF25664AZ-1G6M1	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	-	-	•	•	•
Mushkin	996805(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	6-8-6-24	1.65	•	•	
Mushkin	998805(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	6-8-6-24	1.65	•	•	•
OCZ	OCZ3BE1600C8LV4GK	4GB (2x2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	•	
Patriot	PGD316G1600E LK(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
Patriot	PGD316G1600E LK(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
Patriot	PGD38G1600EL K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	•
Patriot	PGD38G1600E LK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	
Patriot	PGS34G1600LLKA	4GB (2x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	•	•	•
Patriot	PGS34G1600LL KA2	4GB (2x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.7	•	•	•
Patriot	PV316G160C9Q KRD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
Patriot	PV38G160C9KR D(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
Patriot	PVV38G1600L LK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	•	•
Patriot	PX7312G1600L LK(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	•	•
Patriot	PXD38G1600LL K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	1600 8-9-8-24	1.65	•	•	•
PSC	AL9F8L93B-GN2E	4GB	SS	PSC	A3P4GF3BLF	-	-	•	•	•
PSC	ALAF8L93B-GN2E	8GB	DS	PSC	A3P4GF3BLF	-	-	•	•	•
SanMax	SMD-4G68HP-16KZ	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BFRPBC	-	1.5	•	•	•
SanMax	SMD-4G68NG-16KK	4GB	DS	ELPIDA	J2108BDBG-GN-F	-	-	•	•	•
Silicon Power	SP002GBLTU160V02(XMP)	2GB	SS	S-POWER	20YT5NG	9-11-11-28	1.5	•	•	•
Silicon Power	SP004GBLTU160V02(XMP)	4GB	DS	S-POWER	20YT5NG	9-9-9-24	1.5	•	•	•
Team	TXD34096M1600HC9-D(XMP)	4GB	DS	Hynix	H5TC2G83BFRH9A	9-9-9-24	1.5	•	•	•
Transcend	JM1600KLH-8G(626633)	8GB	DS	Transcend	TK963EBF3	-	-	•	•	•
Transcend	TS1GLK64V6H(620945)	8GB	DS	SAMSUNG	K4B4G0846B	-	-	•	•	•

Capacidad de MHz de DDR3 1333

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
ACTICA	ACT1GHU64B8F1333S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	•	•	•
ACTICA	ACT1GHU72C8G1333S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	•	•	•
ACTICA	ACT2GHU64B8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT	-	-	•	•	•
ACTICA	ACT2GHU64B8G1333S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	•	•	•
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT(ECC)	-	-	•	•	•
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	•	•	•
ACTICA	ACT4GHU64B8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR	-	-	•	•	•
ACTICA	ACT4GHU72D8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR(ECC)	-	-	•	•	•
AMD	AE32G1339U1-U	2GB	SS	AMD	23EY4587MB3H	-	1.5	•	•	•
AMD	AE34G1339U2-U	4GB	DS	AMD	23EY4587MB3H	-	1.5	•	•	•
Apacer	78.A1GC6.9L1	2GB	DS	Apacer	AM5D5808FEQSBG	9	-	•	•	•
Apacer	78.B1GDE.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908CEHSBG	9	-	•	•	•
Asint	SLA302G08-EDJ1C	2GB	SS	ASint	302G08-DJ1C	-	-	•	•	•
Asint	SLZ302G08-EDJ1C	4GB	DS	ASint	302G08-DJ1C	-	-	•	•	•
ATP	AQ12M72E8BKH9S	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C(ECC)	-	-	•	•	•
BUFFALO	D3U1333-1G	1GB	SS	Elpida	J1108BFBG-DJ-F	-	-	•	•	•
BUFFALO	D3U1333-2G	2GB	DS	Elpida	J1108BFBG-DJ-F		-	•	•	•
BUFFALO	D3U1333-4G	4GB	DS	NANYA	NT5CB256M8BN-CG		-	•	•	•
CORSAIR	CMV4GX3M2A1333C9	4GB (2x2GB)	SS	-	N/A	9-9-9-24	-	•	•	•
CORSAIR	CMV8GX3M2A1333C9	8GB (2x4GB)	DS	-	N/A	9-9-9-24	-	•	•	•
CORSAIR	CMX8GX3M1A1333C9 (Ver2.2)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	
CORSAIR	CMX8GX3M1A1333C9 (Ver3.23)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	
CORSAIR	CMX8GX3M2A1333C9(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
CORSAIR	TW3X4G1333C9A	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	
EK Memory	EKM324L28BP8-I13	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	•	•	•
G.SKILL	F3-10600CL9D-4GBNT	4GB (2x2GB)	DS	G.SKILL	D3 128M8CE9 2GB	9-9-9-24	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBRL	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•

(continúa en la página siguiente)

Capacidad de MHz de DDR3 1333

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/ DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBRL	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBXL	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
GEIL	GB34GB1333C7DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M8 8BA15FW	7-7-7-24	1.5	•	•	•
GEIL	GET316GB1333 C9QC	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
GEIL	GG34GB1333C 9DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M8 8BA115FW	9-9-9-24	1.3	•	•	•
GEIL	GG34GB1333C 9DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M 88BA15B	9-9-9-24	1.3	•	•	•
GEIL	GVP34GB1333 C9DC	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
GEIL	GVP38GB1333 C9DC	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
GoodRam	GR1333D364L9/ 2G	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A 1F1C-13H	-	-	•	•	•
Hynix	HMT125U6TFR8A-H9	2GB	DS	Hynix	H5TC1G83T FR	-	-	•	•	•
INNODISK	M3UN-2GHJB C09	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83C FRH9C	9-9-9-24	-	•	•	•
INNODISK	M3UN-4GHJA C09	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83C FRH9C	9-9-9-24	-	•	•	•
KINGMAX	FLFE85F-B8KL9	2GB	DS	KINGMAX	KFB8FNLXL-BNF-15A	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLFE85F-C8KL9	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FNLBF-GXX-12A	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLFE85F-C8KL9	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLFE85F-C8KM9	2GB	SS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLFF65F-C8KL9	4GB	DS	KINGMAX	KFC8FNLBF-GXX-12A	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLFF65F-C8KL9	4GB	DS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLFF65F-C8KM9	4GB	DS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	•	•	•
KINGSTON	KVR1333D3 E9S/4G	4GB	DS	Elpida	J2108ECSE-DJ-F	9	1.5	•	•	•
KINGSTON	KVR1333D3 N9H/4G	4GB	DS	ELPIDA	J2108BDBG-GN-F	-	1.5	•	•	•
KINGSTON	KVR1333D3N 9H/8G	8GB	DS	ELPIDA	J4208EASE-DJ-F	9-9-9-24	1.5	•	•	•
KINGSTON	KVR13N9S8H/4	4GB	SS	ELPIDA	J4208BBBG-GN-F	-	1.5	•	•	•
KINGTIGER	F10DA2T1680	2GB	DS	KINGTIGER	KTG1333P S1208NST-C9	-	-	•	•	•
KINGTIGER	KTG2G1333 PG3	2GB	DS	-	-	-	-	•	•	•
Mach Xtreme	MXD3U1333 16GQ	16GB (4x4GB)	DS	-	-	-	-	•	•	•
Mach Xtreme	MXD3V1333 2GS	2GB	SS	Mach Xtreme	C2S46D30-D313	-	-	•	•	•
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4M1	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	-	-	•	•	•

(continúa en la página siguiente)

Capacidad de MHz de DDR3 1333

Proveedores	Nº de pieza	Tamaño	SS/ DS	Marca de chip	Nº de chip	Tiempos	Voltaje	Compatibilidad con zócalos DIMM (opcional)		
								1	2	4
OCZ	OCZ3G1333L V4GK	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	•	
OCZ	OCZ3G1333L V8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	•	
OCZ	OCZ3G1333L V8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	•	
OCZ	OCZ3RPR1333 C9LV8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	•	
Patriot	PG38G1333EL (XMP)	8GB	DS	-	-	-	1.5	•	•	•
Patriot	PGD316G1333 ELK(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
Patriot	PGS34G1333L LKA	4GB (2x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	•	•	•
Patriot	PSD32G13332	2GB	DS	Prtriot	PM128M8D3BU-15	9	-	•	•	•
RiDATA	C304627CB1A G22Fe	2GB	DS	RiDATA	C304627CB1AG22Fe	9	-	•	•	•
RiDATA	E304459CB1A G32Cf	4GB	DS	RiDATA	E304459CB1AG32Cf	9	-	•	•	•
SAMSUNG	M378B5273CH 0-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C	-	-	•	•	•
Silicon Power	SP001GBLTE 133S01	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	•	•	•
Silicon Power	SP001GBLTU1 33S02	1GB	SS	S-POWER	10YT3E5	9	-	•	•	•
Silicon Power	SP002GBLTE1 33S01	2GB	DS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	•	•	•
Silicon Power	SP002GBLTU1 33V02	2GB	SS	S-POWER	20YT3NG	9-9-9-24	-	•	•	•
Silicon Power	SP004GBLTU1 33V02	4GB	DS	S-POWER	20YT3NG	9-9-9-24	-	•	•	•
Team	TED34096M1 333HC9	4GB	DS	Team	T3D2568LT-13	-	-	•	•	•
Transcend	JM1333KLH-8 G(623654)	8GB	DS	Transcend	TK963EBF3	-	-	•	•	•
Transcend	TS1GLK64V3 H(620053)	8GB	DS	MICRON	D9QBJ	-	-	•	•	•

Lados: SS - Un solo lado DS - Compatible con módulos DIMM de doble lado

(1) Compatible con un (1) módulo insertado en cualquier ranura como configuración de memoria en un solo canal. Le recomendamos instalar el módulo en la ranura A2.

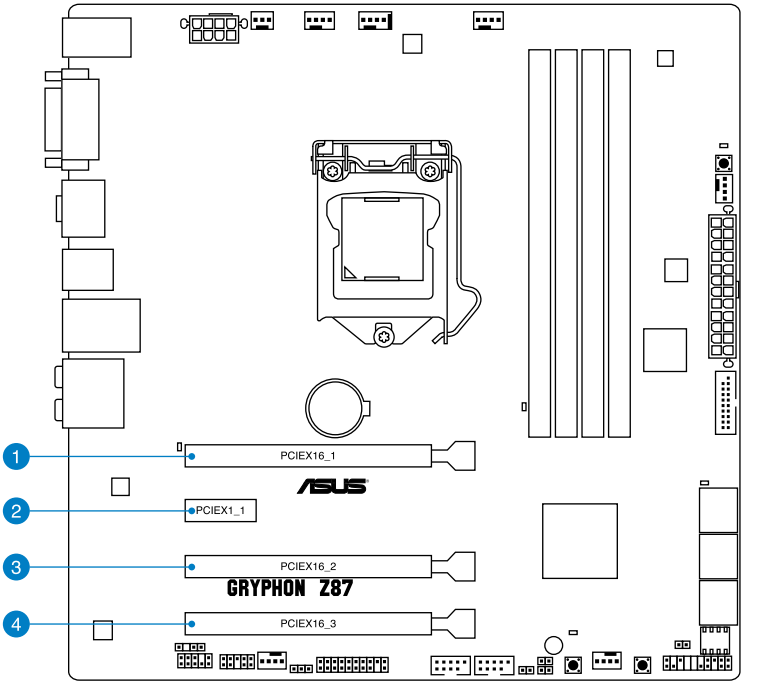
(2) Compatible con dos (2) módulos insertados en las ranuras amarillas o en la ranuras marrón oscuro como un par de configuración de memoria de doble canal. Le recomendamos instalar los módulos en las ranuras A2 y B2 para mejorar la compatibilidad del sistema.

(4) Compatible con cuatro (4) módulos insertados tanto en las ranuras amarillas como en la ranuras marrón oscuro como dos pares de configuración de memoria de doble canal.

- ASUS proporciona exclusivamente la función de soporte hiper-DIMM.
- La compatibilidad con hiper-DIMM está sujeta a las características físicas de cada una de las CPU. Cargue la configuración X.M.P. en la BIOS para disponer de la compatibilidad de la función hiper-DIMM.
- Visite la página web de ASUS para obtener la lista de proveedores cualificados más reciente.

1.2.5 Ranuras de expansión

Desconecte el cable de alimentación antes de agregar o quitar tarjetas de expansión. Si no sigue estas instrucciones, puede sufrir lesiones físicas y dañar los componentes de la placa base.



Nº de ranura	Descripción de las ranuras
1	Ranura PCIe 3.0/2.0 x16_1
2	Ranura PCIe 2.0 x1_1
3	Ranura PCIe 3.0/2.0 x16_2
4	Ranura PCIe 2.0 x16_3

Configuración de VGA	Modo de funcionamiento de PCIe Express 3.0	
	PCIe 3.0/2.0 x16_1	PCIe 3.0/2.0 x16_2
Tarjeta VGA/PCIe	x16 (se recomienda un único VGA)	N/A
Tarjeta VGA/PCIe dual	x8	x8

- Le recomendamos que suministre suficiente alimentación eléctrica al ejecutar el modo CrossFireX™ o SLI™.
- Conecte un ventilador de chasis al conector de la placa base etiquetado con CHA_FAN1/4 al utilizar varias tarjetas gráficas para contar con un mejor entorno térmico.

Asignaciones IRQ de esta placa base

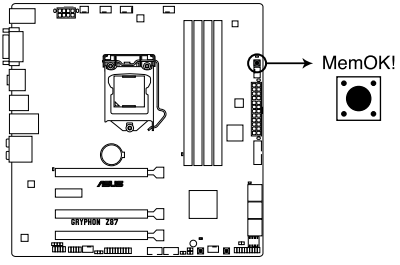
	A	B	C	D	E	F	G	H
Intel® LAN	–	–	–	–	compartida	–	–	–
Controladora # 1 Intel® SATA	–	–	–	compartida	–	–	–	–
Controladora # 2 Intel® SATA	–	–	–	compartida	–	–	–	–
Controladora SMBUS	–	–	compartida	–	–	–	–	–
Intel® USB 2.0	–	–	–	–	–	compartida	–	–
Intel® USB 3.0 # 1	–	–	–	–	–	–	–	compartida
Intel® USB 3.0 # 2	compartida	–	–	–	–	–	–	–
HD Audio	–	–	–	–	–	–	compartida	–
PCIEX16_1	compartida	–	–	–	–	–	–	–
PCIEX16_2	–	compartida	–	–	–	–	–	–
PCIEX16_3	compartida	–	–	–	–	–	–	–
PCIEX1_1	–	–	–	compartida	–	–	–	–
Controladora de visualización de gráficos integrada	compartida	–	–	–	–	–	–	–

1.2.6 Botones integrados en la placa

Los conmutadores integrados en la placa permiten ajustar de forma precisa el rendimiento cuando trabajaba en un sistema al descubierto o con carcasa abierta. Esta funcionalidad es ideal para las personas que les gusta amentar la velocidad del reloj y para los apasionados de los juegos, que cambian continuamente la configuración para mejorar el rendimiento del sistema.

1. Botón MemOK!

La instalación de módulos DIMM incompatibles con la placa base podría provocar un error durante el arranque del sistema y el indicador luminoso DRAM_LED ubicado junto al interruptor MemOK! quedaría encendido de forma permanente. Mantenga pulsado el botón MemOK! hasta que el indicador luminoso DRAM_LED empiece a parpadear para iniciar la comprobación automática de la de compatibilidad de memoria, con el objeto de que pueda arrancar de forma correcta.

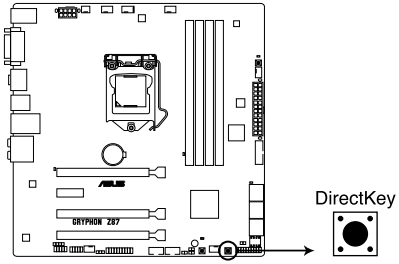


GRYPHON Z87 MemOK! button

- Consulte la sección **1.2.8 LED integrados** para obtener información sobre la ubicación exacta del DRAM_LED.
- El DRAM_LED también se enciende cuando el módulo DIMM no está instalado correctamente. Apague el sistema y vuelva a instalar el módulo DIMM antes de utilizar la función MemOK!.
- El interruptor MemOK! no funciona en el entorno del sistema operativo Windows®.
- Durante el proceso de ajuste, el sistema carga y prueba la configuración a prueba de errores de la memoria. El sistema tardará 30 segundos en probar un conjunto de configuraciones a prueba de errores. Si se produce un error en la prueba, el sistema se reinicia y prueba el siguiente conjunto de configuraciones a prueba de errores. La velocidad de parpadeo del DRAM_LED aumenta, lo que indica distintos procesos de prueba.
- Para realizar los ajustes en la memoria, el sistema se reinicia automáticamente cada vez que se prueba cada ajuste de temporización. Si los módulos DIMM instalados no pueden reiniciarse tras realizar todo el proceso de ajuste, el DRAM_LED se iluminará de forma permanente. Sustituya los módulos DIMM por unos recomendados en la lista de proveedores cualificados (QVL, Qualified Vendors List) de memoria de este manual de usuario o en el sitio web de Asus en www. asus.com.
- Si apaga el equipo y sustituye los módulos DIMM durante el proceso de ajuste, el sistema continuará con el proceso de ajuste de memoria tras encender el equipo. Para detener el proceso de ajuste de memoria, apague el equipo y desenchufe el cable de alimentación durante 5 o 10 segundos.
- Si su sistema no puede reiniciarse debido a un aumento de la velocidad del reloj de la BIOS, pulse el interruptor MemOK! para iniciar y cargue la configuración predeterminada de la BIOS. Aparecerá un mensaje durante la fase POST que le recuerda que la BIOS se ha restablecido a su configuración predeterminada.
- Le recomendamos que descargue la actualización de la versión de la BIOS más reciente desde el sitio web de ASUS en www.asus.com tras utilizar la función MemOK!.

2. Botón DirectKey

Esta función permite acceder al programa de configuración de la BIOS presionando un botón. Con DirectKey, puede entrar en la BIOS en cualquier momento sin tener que presionar la tecla <Supr> durante la fase POST. También permite encender y apagar el sistema y entrar en cómodamente en la BIOS durante el arranque.



GRYPHON Z87 DirectKey button

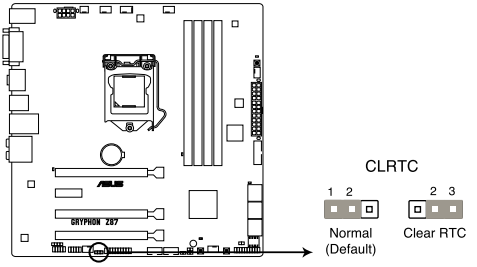
Asegúrese de guardar los datos antes de utilizar el botón DirectKey.

- Cuando el sistema está encendido y se presiona el botón DirectKey, dicho sistema se apaga. Presione de nuevo el botón DirectKey o el botón de encendido para reiniciar el sistema y entrar en la BIOS directamente.
- Apague el sistema utilizando el botón de encendido para permitir a dicho sistema entrar en la fase POST (sin entrar en la BIOS) cuando reinicio el sistema.
- Consulte la sección **3.8 Menú Boot (Arranque)** para obtener detalles acerca de la configuración de la función predeterminada de DirectKey.

1.2.7 Puentes

1. Puente Borrar RAM RTC (CLRTC de 3 contactos)

Este puente permite borrar la memoria RAM del reloj de tiempo real (RTC, Real Time Clock) de la memoria CMOS. Puede borrar la memoria CMOS de la fecha, la hora y los parámetros de configuración del sistema borrando los datos RAM RTC CMOS. La pila de tipo botón integrada en la placa proporciona los datos RAM en CMOS, entre los que se encuentra la información de configuración del sistema, como por ejemplo las contraseñas.



GRYPHON Z87 Clear RTC RAM

Para borrar la memoria RAM RTC:

1. APAGUE el equipo y desenchufe el cable de alimentación.
2. Pase la tapa del puente de los contactos 1-2 (posición predeterminada) a los contactos 2-3. Mantenga la tapa en los contactos 2-3 durante, aproximadamente, 5-10 segundos y, a continuación, vuelva a colocar la tapa los contactos 1-2.
3. Enchufe el cable de alimentación y ENCIENDA el equipo.
4. Mantenga presionada la tecla <**Supr**> durante el proceso de arranque y entre en la configuración de la BIOS para volver a introducir los datos.

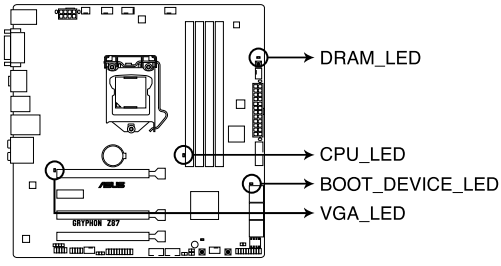
Excepto en aquellos casos que desee borrar la memoria RAM RTC, nunca quite la tapa de la posición predeterminada del puente CLRTC. ¡Si quita la tapa, el arranque del sistema fallará!

- Si los pasos anteriores no le sirven de ayuda, quite la pila integrada en la placa y mueva el puente de nuevo para borrar los datos RAM RTC CMOS. Después del borrado de la memoria CMOS vuelva a instalar la pila.
- No necesita borrar el parámetro RTC cuando el sistema se bloquea debido a un aumento de la velocidad del reloj. En el caso de que se produzca un error en el sistema debido a un aumento de la velocidad del reloj, utilice la función de recuperación de parámetros de la CPU (CPR, CPU Parameter Recall). Apague y reinicie el sistema de forma que la BIOS pueda restablecer los valores predeterminados de la configuración de parámetros automáticamente.
- Debido al comportamiento del chipset, es necesario desconectar la corriente eléctrica para habilitar la función CPR. Debe desconectar y conectar el suministro eléctrico o desenchufar y enchufar el cable de alimentación antes de reiniciar el sistema.

1.2.8 LED integrados en la placa

1. LED de estado POST

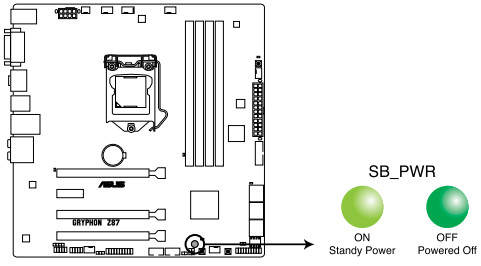
Los LED de estado POST muestran el estado de estos componentes clave durante la fase de la prueba automática de encendido (POST, Power-On-Self Test): CPU, módulos de memoria, tarjeta VGA y unidades de disco duro. Si se detecta un error, el LED del componente crítico permanece iluminado hasta que el problema se resuelve.



GRYPHON Z87 CPU/ DRAM/ BOOT_DEVICE/ VGA LED

2. LED de alimentación de espera LED

La placa base incluye un LED de alimentación en espera que se ilumina para indicar que el sistema está ENCENDIDO, en modo de suspensión o en modo de apagado mediante software. Se trata de un aviso de que debe apagar el sistema y desenchufar el cable de alimentación antes de quitar o instalar cualquier componente de la placa base. La siguiente ilustración muestra la ubicación del LED integrado en la placa.



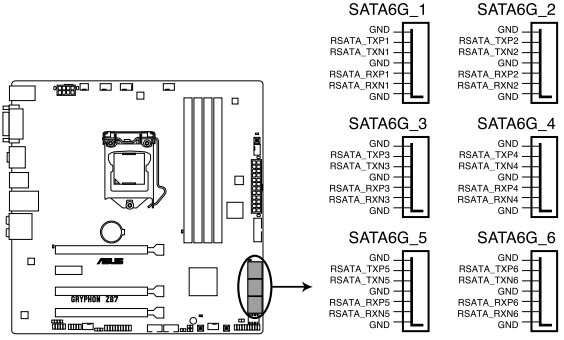
GRYPHON Z87 Onboard LED

1.2.9 Conectores internos

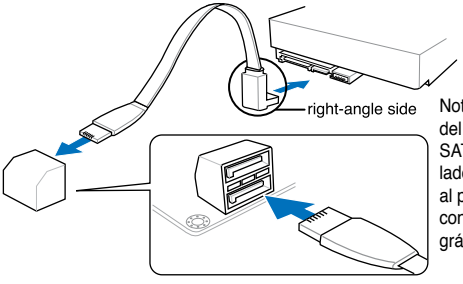
1. Conectores Intel® Z87 Serial ATA 6 Gb/s (SATA6G_1-6 de 7 contactos [marrón])

Estos conectores permiten enchufar unidades de disco duro Serial ATA 6 Gb/s a través de cables de señal Serial ATA 6 Gb/s.

Si instaló unidades de disco duro Serial ATA, puede crear una configuración RAID 0, 1, 5 y 10 con Intel® Rapid Storage Technology a través del chipset Intel® Z87 integrado en la placa.



GRYPHON Z87 Intel® SATA 6.0 Gb/s connectors

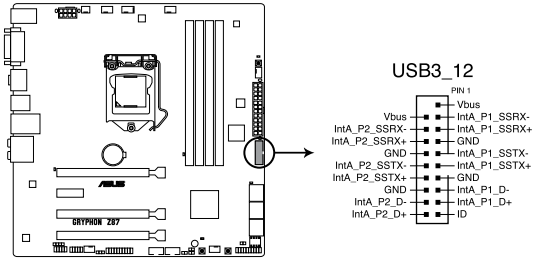


Nota: Conecte el lado del ángulo recto del cable de señal SATA al dispositivo SATA. También puede conectar el lado del ángulo recto del cable SATA al puerto SATA integrado para evitar conflictos mecánicos con tarjetas gráficas grandes.

- Estos conectores están establecidos en **[AHCI]** de forma predeterminada. Si tiene pensado crear una configuración Serial ATA RAID con estos conectores, establezca el elemento SATA Mode (Modo SATA) de la BIOS en [**RAID**]. Consulte la sección **3.6.3 Configuración de SATA** para obtener más información.
- Antes de crear una configuración RAID, consulte la sección **5.1 Configuraciones de RAID** o el manual incluido en el DVD de soporte de la placa base..

2. Conector USB 3.0 (USB3_12 de 20-1 contactos)

Este conector permite enchufar un módulo USB 3.0 para disponer de puertos USB 3.0 adicionales en el panel delantero o posterior. Con un módulo USB 3.0 instalado, puede disfrutar de todas las ventajas de la tecnología USB 3.0, que incluye velocidades de transferencia de datos más rápidas (hasta 4.8 Gbps), un tiempo de carga más rápido para dispositivos que se cargan a través de USB, una eficiencia de energía optimizada y la compatibilidad con la versión USB 2.0 anterior.

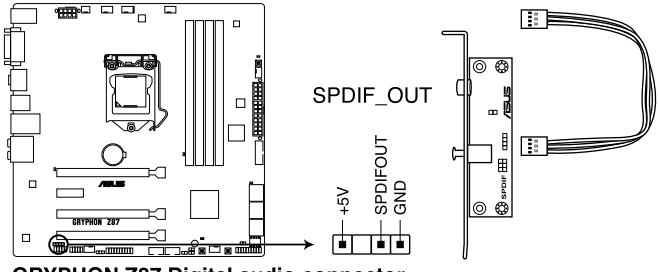


GRYPHON Z87 USB3.0 connector

- El cable USB 3.0 se adquiere por separado.
- Estos conectores se basan en la especificación xHCI. Le recomendamos que instale el controlador correspondiente para utilizar completamente los puertos USB 3.0 en Windows® 7.

3. Conector de audio digital (SPDIF_OUT de 4-1 contactos)

Este conector está diseñado para un puerto de interfaz digital de Sony/Philips (S/PDIF, Sony/Philips Digital Interface) adicional. Inserte cable del módulo Salida S/PDIF en este conector y, a continuación, instale dicho módulo en una abertura de ranura de la parte posterior del chasis del sistema.



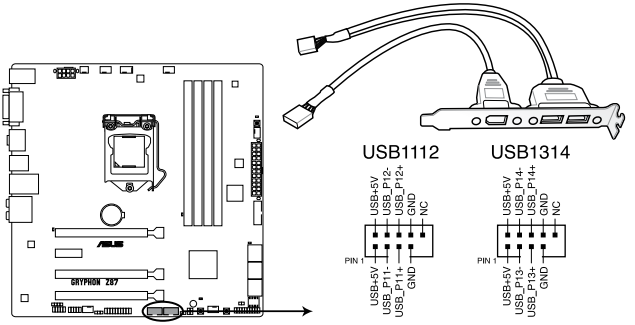
GRYPHON Z87 Digital audio connector

El módulo S/PDIF se adquiere por separado.

Capítulo 1

4. Conectores USB 2.0 (USB1112 de 10-1 contactos; USB1314)

Estos conectores están diseñados para puertos USB 2.0. Enchufe el cable del módulo USB en cualquiera de estos conectores y, a continuación, instale dicho módulo en una abertura de ranura de la parte posterior del chasis del sistema. Estos conectores USB cumplen la especificación USB 2.0 que son compatibles con velocidades de conexión de hasta 480 Mbps.



GRYPHON Z87 USB2.0 connectors

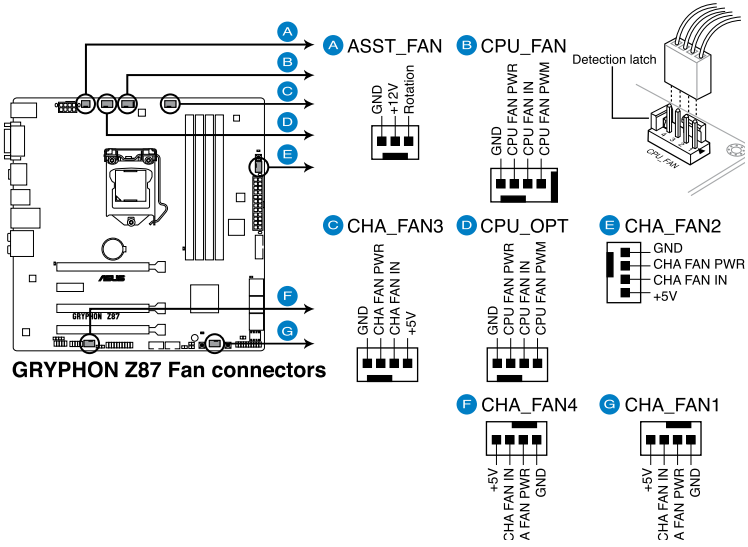
Nunca conecte un cable 1394 a los conectores USB. Si lo hace, ¡puede dañar la placa base!

Puede conectar primero el cable USB del panel frontal al ASUS Q-Connector (USB, marrón oscuro) y, a continuación, instalar dicho conector (USB) en el conector USB integrado si el chasis es compatible con los puertos USB frontales.

Módulo USB 2.0 no incluido.

5. Conectores de los ventiladores de la CPU, opcional para la PCU y del chasis (CPU_FAN de 4 contactos, CPU_OPT de 4 contactos, CHA_FAN1-4 de 4 contactos y ASST_FAN de 3 contactos)

Conecte los cables de los ventiladores a los conectores de ventilador de la placa base asegurándose de que el cable negro de cada cable coincide con el contacto de toma de tierra del conector.



GRYPHON Z87 Fan connectors

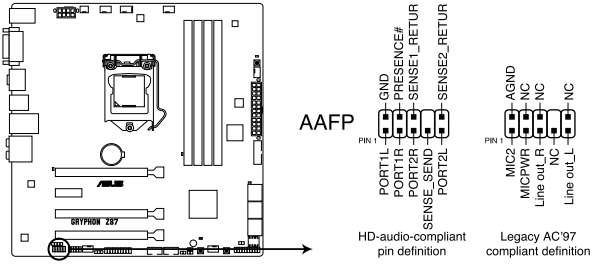
- **No olvide conectar los cables del ventilador a los conectores de ventilador. Un flujo de** aire insuficiente dentro del sistema puede dañar los componentes de la placa base. ¡Estos no son jumpers! ¡No coloque las tapas de los jumpers en los conectores de los ventiladores!
- Asegúrese de insertar completamente el cable del ventilador de la CPU de 4 contactos en el conector de dicho ventilador.

- El conector CPU_FAN es compatible con el ventilador de la CPU con una potencia máxima de 1 A (12 W).
- Los conectores CPU_FAN, ASST_FAN y CHA_FAN son compatibles con Thermal Radar 2.
- Para aprovechar al máximo la función de control de los ventiladores, asegúrese de conectar un solo ventilador auxiliar al conector ASST_FAN.

El ventilador auxiliar para el conector ASST_FAN se incluye en el Kit Gryphon Armor, disponible por separado.

6. Conector de audio del panel frontal (AAFP de 10-1 contactos)

Este conector es para un módulo de E/S de audio para el panel frontal del chasis compatible con el estándar de audio Audio de alta definición o AC`97 en. Conecte un extremo del cable del módulo de E/S de audio del panel frontal en este conector.

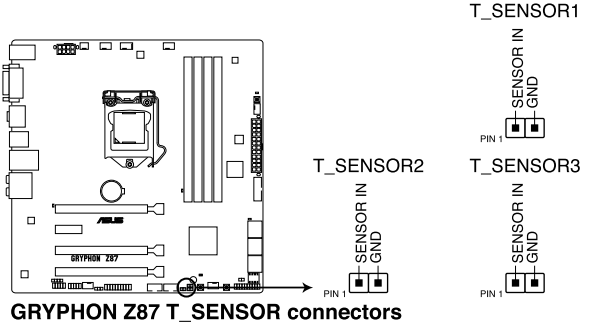


GRYPHON Z87 Analog front panel connector

- Para dissfrutar de la funcionalidad de audio de alta definición, le recomendamos que conecte a este conector un módulo de audio del panel frontal de alta definición.
- Si desea insertar un módulo de audio del panel frontal de alta definición o AC'97 en este conector, establezca el elemento Front Panel Type (Tipo de panel frontal) en la configuración del en [**HD**] o [**AC97**].

7. Conectores del sensor de temperatura (T_SENSOR1 de 2 contactos; T_ SENSOR2 y T_SENSOR3)

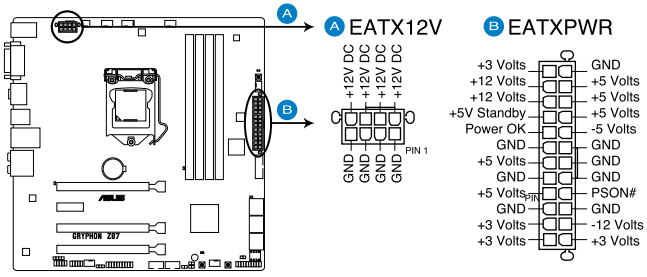
Estos conectores están pensados para los cables del termistor que supervisa la temperatura de los dispositivos y los componentes críticos de la placa base. Conecte los cables del termistor y coloque el sensor en el dispositivo o en el componente de la placa base para detectar su temperatura.



GRYPHON Z87 T_SENSOR connectors

8. Conectores de alimentación ATX (EATXPWR de 24 contactos; EATX12V de 8 contactos)

Estos conectores están pensados para los enchufes de la fuente de alimentación ATX. Los enchufes de la fuente de alimentación están diseñados para encajar en estos conectores en una única dirección. Busque la posición adecuada y empuje firmemente hasta que los conectores estén completamente asentados.

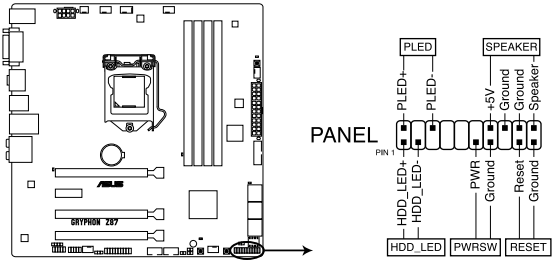


GRYPHON Z87 ATX power connectors

- Para disponer de un sistema completamente configurado, le recomendamos que utilice una fuente de alimentación que cumpla la especificación 2.0 (o versión posterior) ATX 12 V y proporcione una potencia mínima de 350 W.
- NO olvide conectar el enchufe de alimentación EATX12 V de 4 u 8 contactos. De lo contrario, el sistema no arrancará.
- Cuando configure un sistema con dispositivos que consuman más potencia, le recomendamos que utilice una fuente de alimentación con una potencia de salida mayor. El sistema puede volverse inestable o no arrancar si la potencia es inadecuada.
- Si desea utilizar más de una tarjeta PCI Express x16 de última generación, utilice una fuente de alimentación con una potencia de 1000 W o superior para garantizar la estabilidad del sistema.
- Si no está seguro de los requisitos de alimentación mínimos para el sistema, consulte la calculadora de potencia recomdeda en http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=es-es para obtener detalles.

9. Conector del panel del sistema (PANEL de 20-8 contactos)

Este conector ofrece soporte para varias funciones instaladas en el chasis.



GRYPHON Z87 System panel connector

- **LED de alimentación del sistema (PLED de 2 contactos)**

  Este conector de 2 contactos está diseñado para el LED de alimentación del sistema. Conecte el cable del LED de alimentación del chasis a este conector. El LED de alimentación del sistema se iluminará cuando encienda el sistema y parpadeará cuando éste se encuentre en el modo de suspensión.

- **LED de la actividad de la unidad de disco duro (IDE_LED de 2 contactos)**

  Este conector de 2 contactos está diseñado para el LED de actividad de la unidad de disco duro. Enchufe el cable del LED de actividad de la unidad de disco duro en este conector. El LED IDE se iluminará o parpadeará cuando se realicen operaciones de lectura y escritura en la unidad de disco duro.

- **Altavoz de advertencia del sistema (ALTAVOZ de 4 contactos)**

  Este conector de 4 contactos está diseñado para el altavoz de advertencia del sistema instalado en el chasis. El altavoz permite escuchar los sonidos y advertencias del sistema.

- **Botón de alimentación ATX y botón de apagado por software (PWRSW de 2 contactos)**

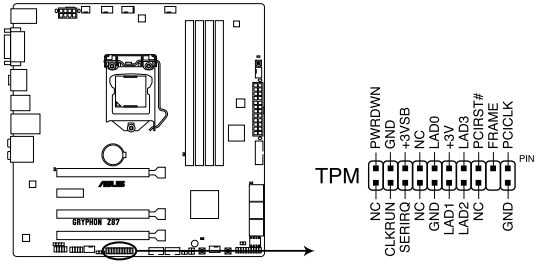
  Este conector está diseñado para el altavoz de alimentación del sistema. Dependiendo de la configuración de la BIOS, al presionar el botón de alimentación se encenderá el sistema o se activará el modo de suspensión o de apagado mediante software en dicho sistema. Si presiona el interruptor de alimentación durante más de cuatro segundos mientras el sistema está ENCENDIDO, este se APAGARÁ.

- **Botón de restablecimiento (RESTABLECER de 2 contactos)**

  Este conector de 2 contactos está diseñado para el botón de restablecimiento instalado en el chasis que se utiliza para reiniciar el sistema sin desconectar la alimentación de este.

10. Conector TPM (TPM de 20-1 contactos)

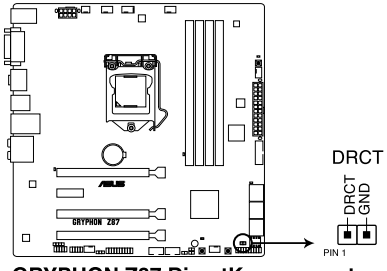
Este conector es compatible con el sistema Módulo de plataforma de confianza (TPM, Trusted Platform Module), que puede almacenar de forma segura claves, certificados digitales, contraseñas y datos. Un sistema TPM también ayuda a mejorar la seguridad de la red, protege las entidades digitales y garantiza la integridad de la plataforma.



GRYPHON Z87 TPM connector

11. Conector DirectKey (DRCT de 2 contactos)

Este conector es para el botón del chasis que da soporte a la función DirectKey. Conecte el cable del botón DirectKey entre el chasis a este desde de la placa base.



GRYPHON Z87 DirectKey connector

Asegúrese de que el chasis incluye el cable del botón adicional de la función DirectKey. Para obtener detalles, consulte la documentación técnica incluida con el chasis.

Instalación básica

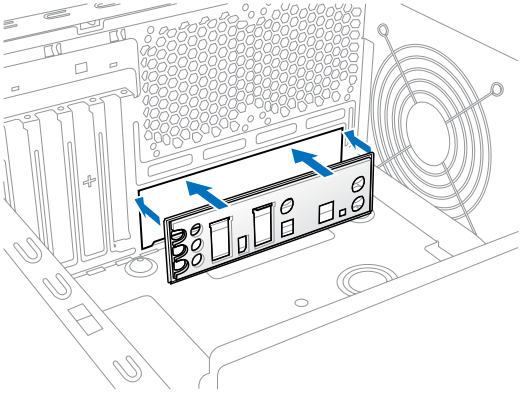
2

2.1 Configuración de su sistema PC

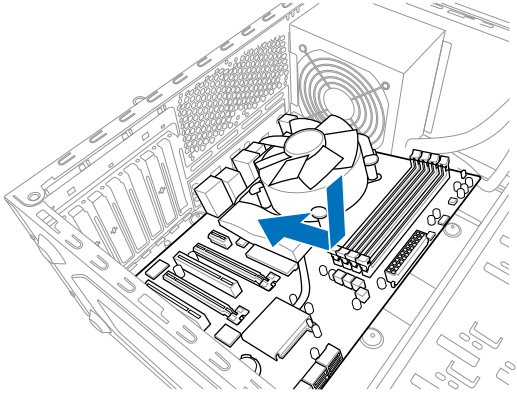
2.1.1 Instalación de la placa base

Los diagramas que aparecen en esta sección deben utilizarse únicamente como referencia. El diseño de la placa base puede variar según el modelo, pero los pasos de instalación son los mismos en todos los modelos.

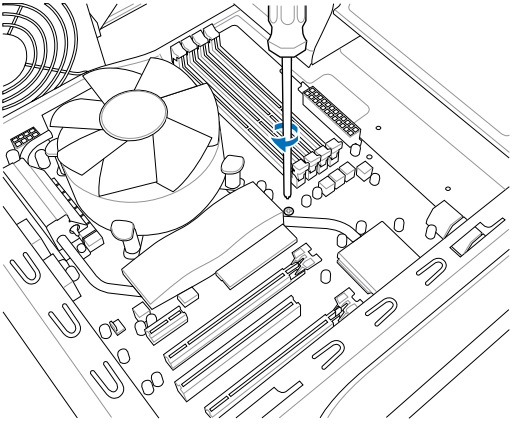
1. Instale la cubierta Q de ASUS en el panel de E/S posterior del chasis.

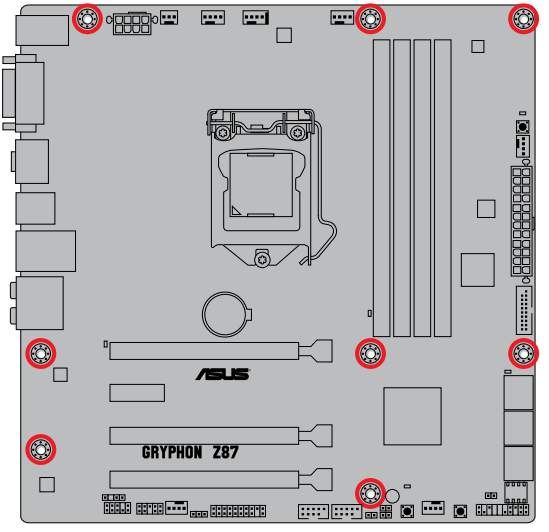


2. Coloque la placa base en el chasis, asegurándose de que sus puertos de E/S posteriores estén alineados con el panel de E/S posterior del chasis.



3. Coloque seis tornillos en los orificios indicados mediante los círculos para fijar la placa base al chasis.

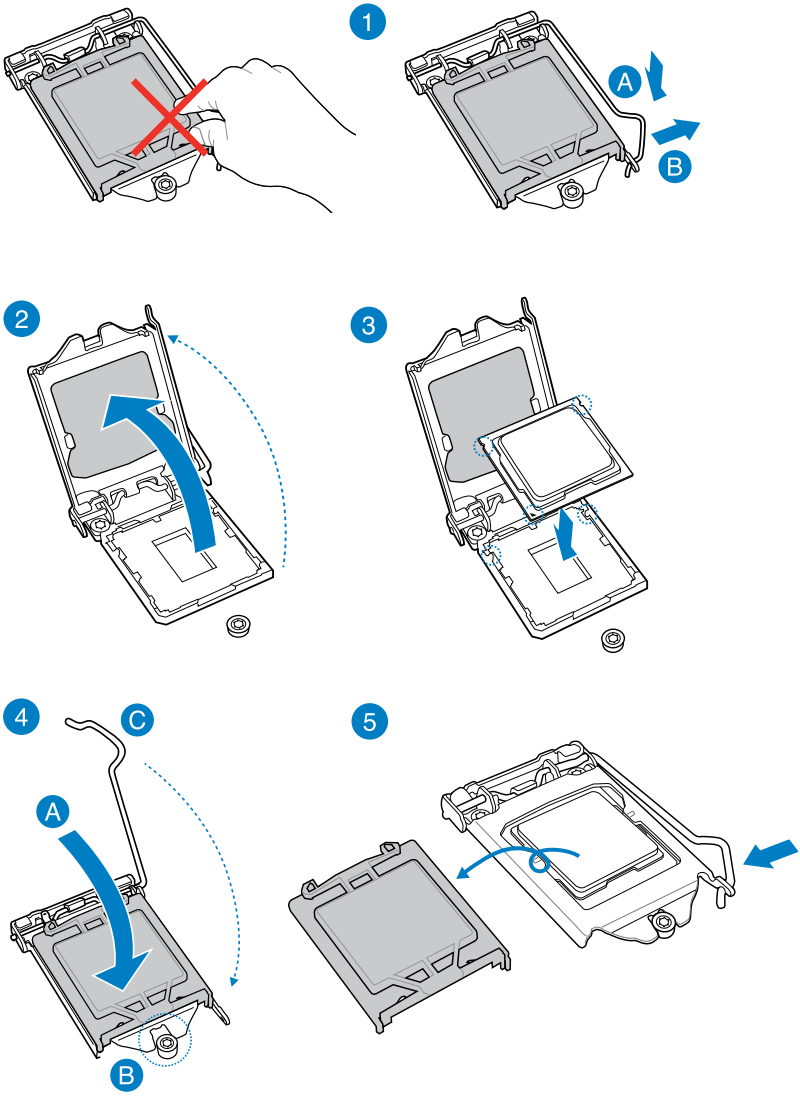




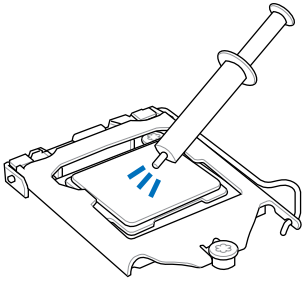
NO apriete demasiado los tornillos. Si lo hace, puede dañar la placa base.

2.1.2 Instalación de la CPU

Asegúrese de instalar una CPU compatible con el zócalo LGA1150. NO instale una CPU diseñada para los zócalos LGA1155 o LGA1156 en el zócalo LGA1150.

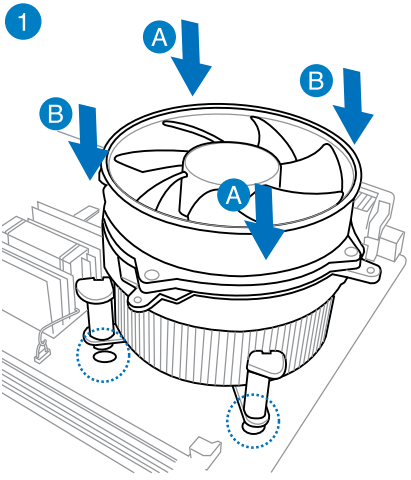


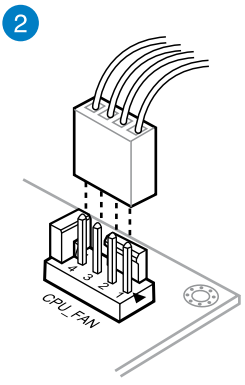
2.1.3 Instalación del disipador y el ventilador de la CPU

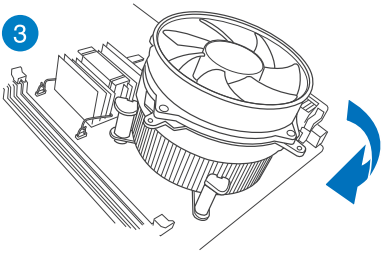


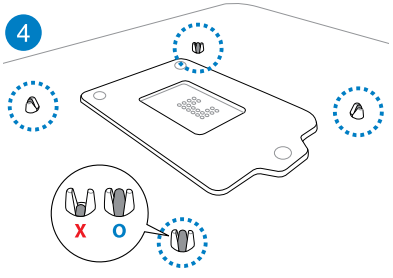
Aplique la pasta térmica al disipador de la CPU y a la CPU antes de instalar dicho disipador y el ventilador en caso de que sea necesario.

Para instalar el disipador y el ventilador de la CPU



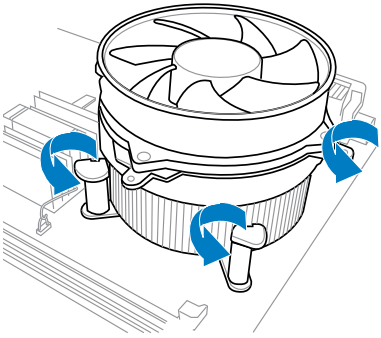




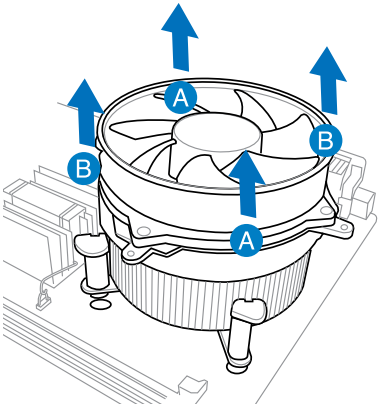


Para desinstalar el disipador y ventilador de la CPU

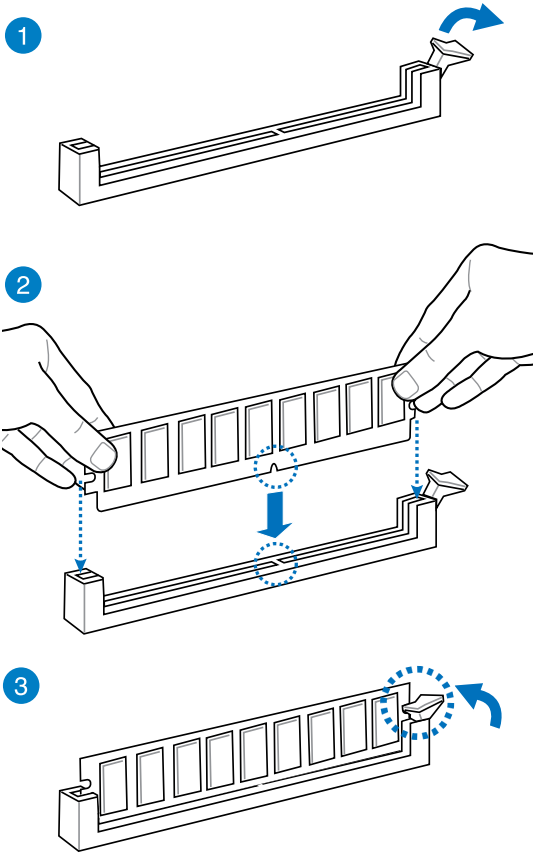
1



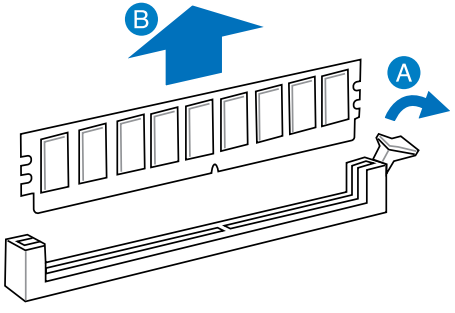
2



2.1.4 Instalación de los módulos DIMM

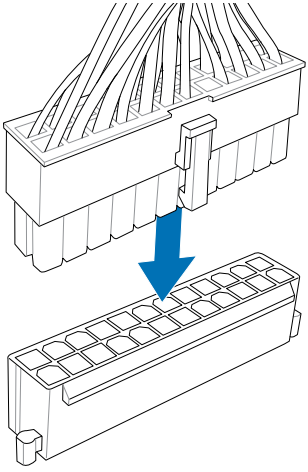


Para quitar un módulo DIMM

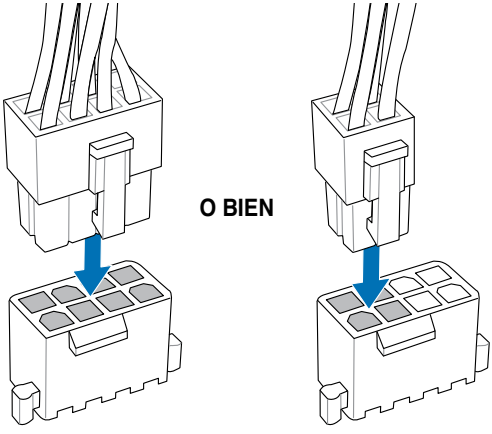


2.1.5 Conexión de alimentación ATX

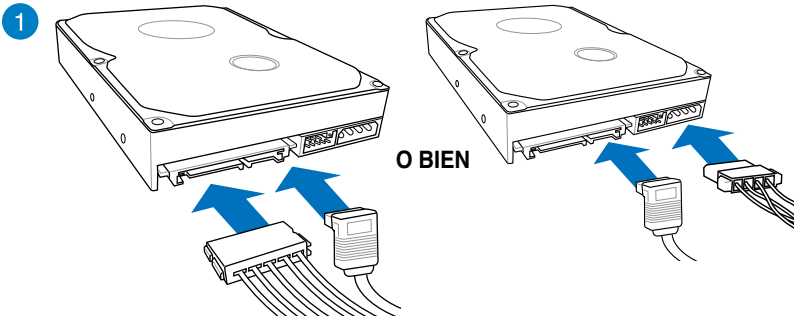
1

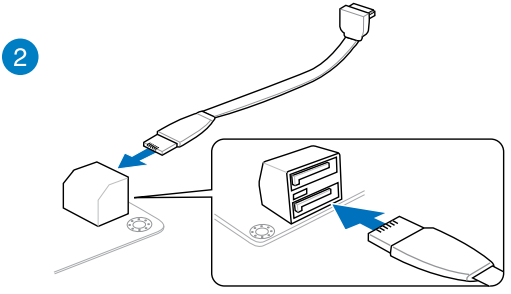


2

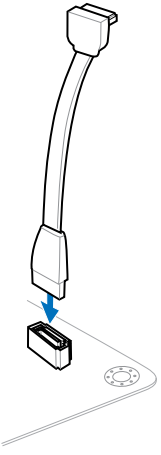


2.1.6 Conexión de dispositivo SATA



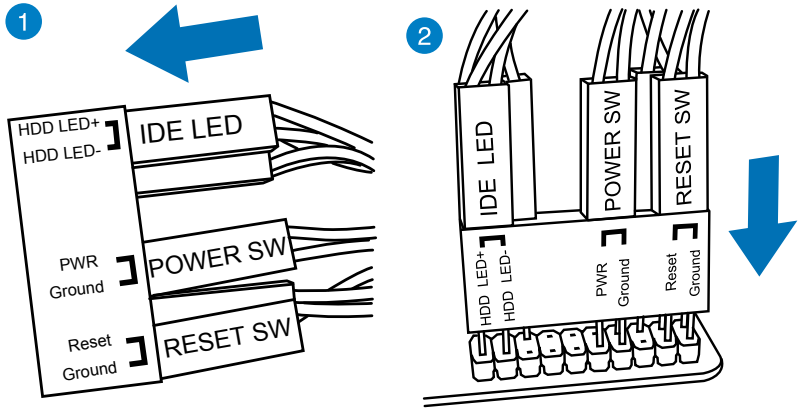


O BIEN

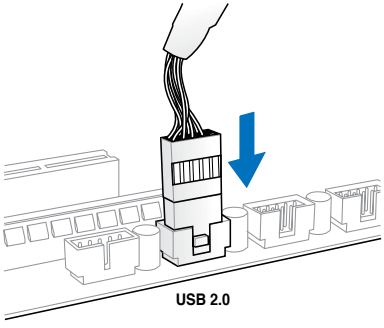


2.1.7 Conector frontal de las E/S

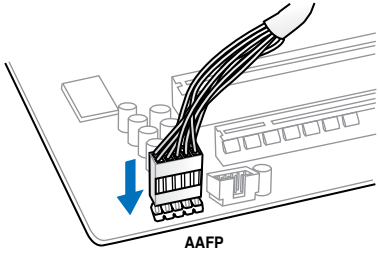
Para instalar el Conector Q de ASUS



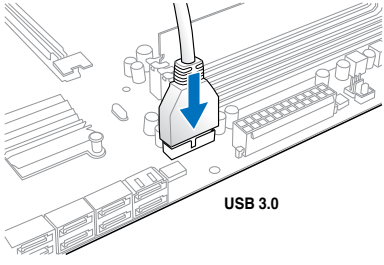
Para instalar el conector USB 2.0



Para instalar el conector de audio del panel frontal



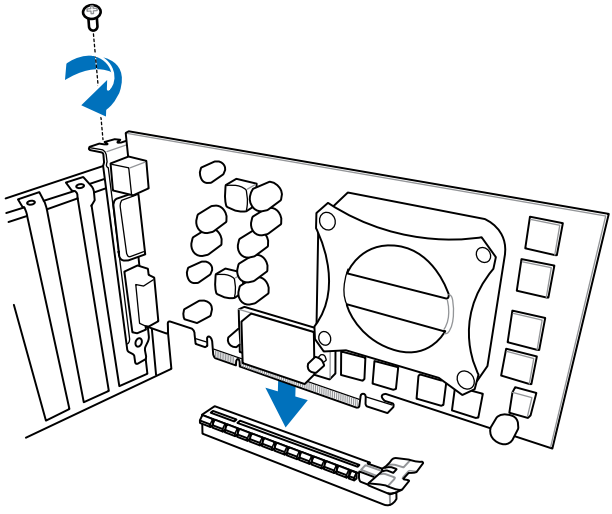
Para instalar el conector USB 3.0



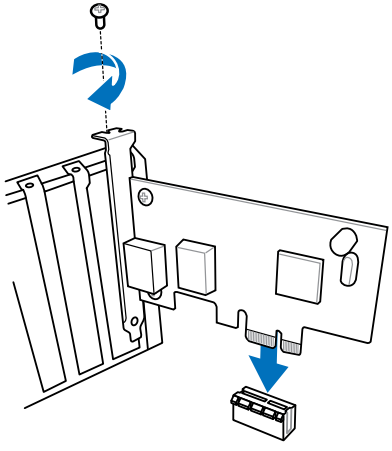
Capítulo 2

2.1.8 Instalación de la tarjeta de expansión

Para instalar tarjetas PCIe x16



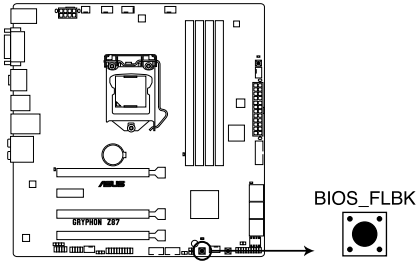
Para instalar tarjetas PCIe x1



2.2 Utilidad de actualización de la BIOS

USB BIOS Flashback

USB BIOS Flashback le permite actualizar fácilmente la BIOS sin entrar en la BIOS ni el sistema operativo existente. Introduzca un dispositivo de almacenamiento USB en el puerto USB, pulse el botón de restablecimiento del chasis durante tres segundos y la BIOS se actualizará automáticamente.



GRYPHON Z87 BIOS_FLBK button

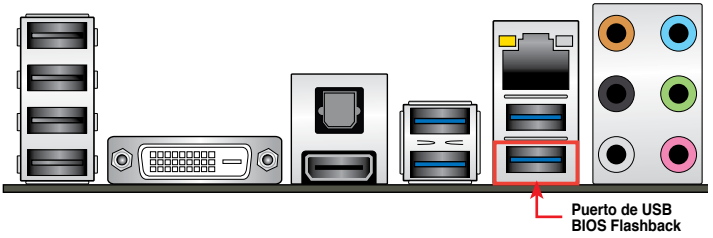
Para utilizar USB BIOS Flashback:

1. Inserte el DVD de soporte incluido en la unidad óptica e instale el Asistente USB BIOS Flashback. Siga las instrucciones que aparezcan en la pantalla para completar la instalación.
2. Introduzca el dispositivo de almacenamiento USB en el puerto USB BIOS Flashback.

Con el fin de mejorar la compatibilidad y estabilidad, le recomendamos que utilice un dispositivo de almacenamiento USB 2.0 para guardar la versión de la BIOS más reciente.

3. Inicie el Asistente USB BIOS Flashback para descargar automáticamente la versión de la BIOS más reciente.
4. Presione el botón BIOS Flashback durante tres segundos hasta que aparezca una luz intermitente, lo que indica que la función BIOS Flashback está habilitada.
5. Espere hasta que el LED de encendido del chasis se apague, lo que indica que el proceso de actualización de la BIOS ha finalizado.

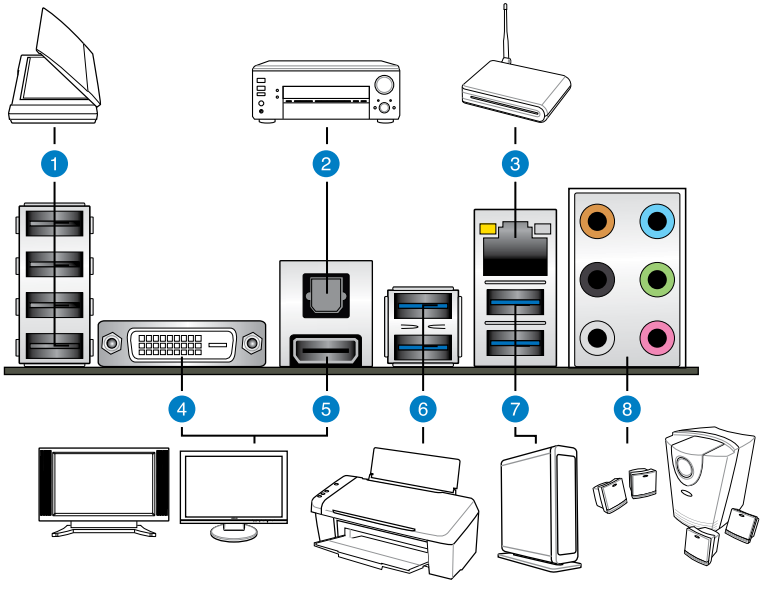
Si desea obtener más información sobre las utilidades de actualización de la BIOS, consulte la sección **3.11 Actualización de la BIOS** del Capítulo 3.



1. No desconecte el disco portátil, el sistema de alimentación ni pulse el botón CLR_CMOS mientras la actualización de la BIOS está en curso, ya que ésta se interrumpirá. En caso de interrupción, vuelva a seguir los pasos indicados.
2. Si la luz parpadea durante cinco segundos y se ilumina de forma permanente, esto significa que BIOS Flashback no está funcionando de forma correcta. Esto puede deberse a una instalación inadecuada del dispositivo de almacenamiento USB o un error de formato del archivo/nombre de archivo. Si se produce esta situación, reinicie el sistema para apagar la luz.
3. La actualización de la BIOS puede conllevar riesgos. Si el programa de la BIOS se daña durante el proceso e impide que el sistema se reinicie, póngase en contacto con su Centro de atención al cliente local de ASUS.

2.3 Conexiones de audio y posteriores de la placa base

2.3.1 Conexión de E/S posterior



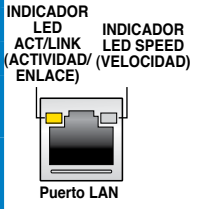
Conectores situados en el panel posterior			
1.	Puertos USB 2.0 7-10	5.	Puerto HDMI
2.	Puerto de salida óptico S/PDIF	6.	Puerto USB 3.0 5 y 6
3.	Puerto Realtek® LAN (RJ-45)*	7.	Los puertos USB 3.0 de Intel® son compatibles con el modo USB 3.0 Boost Turbo de ASUS. (El puerto inferior admite USB BIOS Flashback y USB Charger+)
4.	Puerto DVI	8.	Puertos de E/S de audio**

*** y **: Consulte las tablas para conocer las definiciones de los LED del puerto LAN y de los puertos de audio.**

- Debido a las limitaciones que presenta el controlador USB 3.0, los dispositivos USB 3.0 sólo se pueden usar en sistemas operativos Windows® y después de instalar el controlador USB 3.0.
- Los dispositivos USB 3.0 sólo se pueden usar como almacenes de datos.
- Se recomienda encarecidamente conectar los dispositivos USB 3.0 a puertos USB 3.0; ello les permitirá desarrollar toda su velocidad y rendimiento.
- Debido al diseño del chipset de la serie de Intel® 8, todos los dispositivos USB conectados a los puertos USB 2.0 y USB 3.0 son controlados por la controladora xHCI. Algunos dispositivos USB antiguos deben actualizar su firmware para mejorar la compatibilidad.
- La salida Multi-VGA admite hasta tres visualizaciones en el entorno del sistema operativo Windows®, dos visualizaciones en BIOS y una visualización en DOS.
- Debido al diseño de la arquitectura de visualización de Intel®, a continuación se indican los valores de salida de gráficos integrados y sus valores máximos de frecuencia:
  - El puerto HDMI admite: 300 MHz

* Indicadores LED del puerto LAN

Indicador LED de actividad/enlace		Indicador LED de velocidads	
Estado	Descripción	Estado	Descripción
Apagado	Sin enlace	APAGADOZ	Conexión de 10Mbps
Naranja	Con enlace	NARANJA	Conexión de 100Mbps
Naranja (Intermitente)	Transmisión de datos	VERDE	Conexión de 1Gbps
Naranja (Intermitente y, a continuación, estable)	Preparado para reactivarse desde el modo S5		

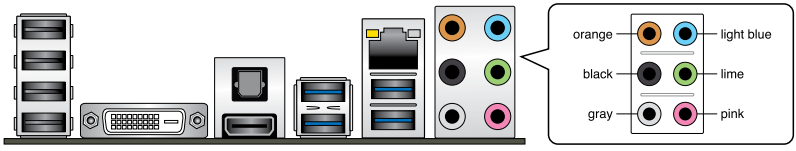


** Configuración de audio de 2.1, 4.1, 5.1 u 7.1 canales

Puerto	Auriculares 2.1 canales	4.1 canales	5.1 canales	7.1 canales
Azul claro	Entrada de línea	Entrada de línea	Entrada de línea	Entrada de línea
Lima	Salida de línea	Salida de altavoz frontal	Salida de altavoz frontal	Salida de altavoz frontal
Rosa	Entrada de micrófono	Entrada de micrófono	Entrada de micrófono	Entrada de micrófono
Naranja	–	–	Altavoz central/ subwoofer	Altavoz central/ subwoofer
Negro	–	Salida de altavoz posterior	Salida de altavoz posterior	Salida de altavoz posterior
Gris	–	–	–	Salida de altavoz lateral

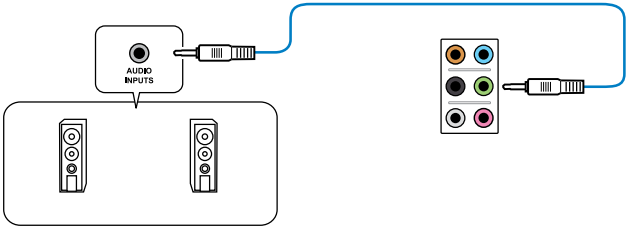
2.3.2 Conexiones de E/S de audio

Puertos de E/S de audio

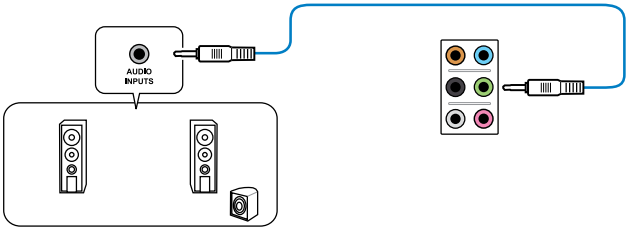


Conexión a auriculares y micrófono

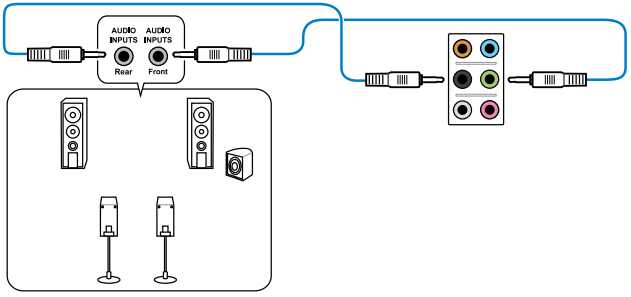
Conexión a altavoces estéreo



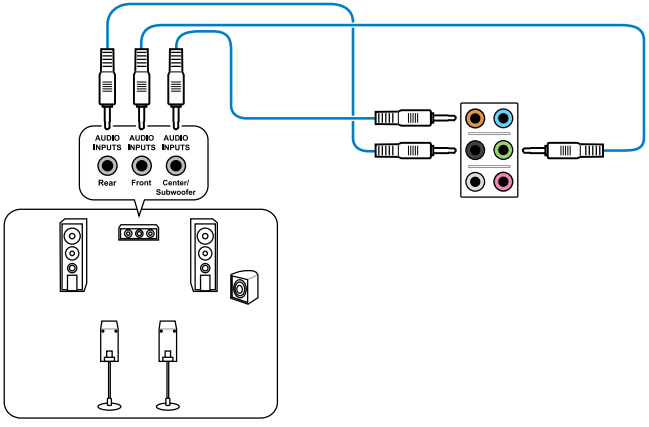
Conexión a altavoces de 2.1 canales



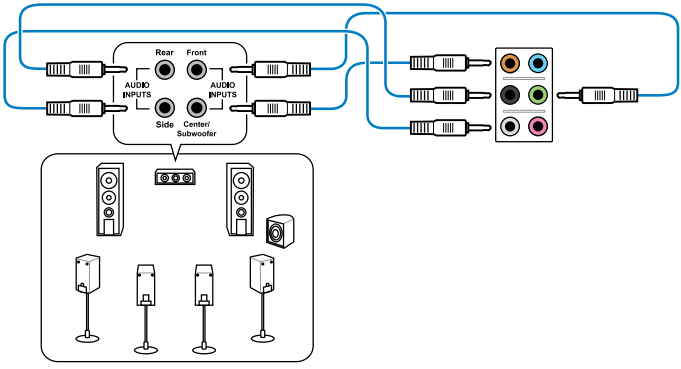
Conexión a altavoces de 4.1 canales



Conexión a altavoces de 5.1 canales



Conexión a altavoces de 7.1 canales



Cuando la función DTS UltraPC II esté habilitada, asegúrese de conectar el altavoz trasero al puerto gris.

2.4 Primera puesta en marcha

1. Tras establecer todas las conexiones, vuelva a colocar la tapa del sistema.
2. Asegúrese de que todos los interruptores estén desconectados.
3. Conecte el cable de alimentación al conector ubicado en la parte posterior del chasis del sistema.
4. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente que está equipada con un protector de sobrecarga.
5. Encienda los dispositivos en el siguiente orden:
   a. Monitor
   b. Dispositivos SCSI externos (empezando por el último dispositivo de la cadena)
   c. Suministro eléctrico del sistema
6. Tras suministrar corriente eléctrica al sistema, el LED del suministro eléctrico del sistema ubicado en el panel frontal se enciende. En el caso de sistemas con suministro eléctrico ATX, el LED del sistema se encenderá cuando pulse el botón de encendido ATX. Si su monitor cumple con los estándares “ecológicos” o si cuenta con una función de “alimentación en estado de espera”, el LED del monitor puede encenderse o cambiar de naranja a verde una vez que el LED del sistema se encienda.

   A continuación, el sistema ejecutará pruebas automáticas de encendido (POST). Mientras se ejecutan las pruebas, la BIOS emite un pitido (consulte la tabla de códigos de pitidos de la BIOS) o aparecen mensajes adicionales en la pantalla. Si en la pantalla no aparece nada en el plazo de 30 segundos desde que encendió el sistema, es posible que éste no haya superado la prueba de encendido. Compruebe la configuración del puente y las conexiones, o póngase en contacto con su distribuidor para obtener ayuda.

Pitido de la BIOS	Descripción
Un pitido breve	Dispositivo VGA detectado Arranque rápido deshabilitado No se ha detectado ningún teclado
Un pitido continuo seguido de dos pitidos breves y una pausa (se repite)	No se ha detectado ninguna memoria
Un pitido continuo seguido de tres pitidos breves	No se ha detectado ningún adaptador VGA
Un pitido continuo seguido de cuatro pitidos breves	Error de componente de hardware

7. Durante el encendido, mantenga pulsada la tecla <Suprimir> para entrar en la configuración de la BIOS. Siga las instrucciones del Capítulo 3.

2.4 Apagado del equipo

Mientras el sistema está encendido, pulse el botón de encendido durante menos de cuatro segundos para establecer el sistema en el modo de suspensión o de apagado mediante software en función de la configuración de la BIOS. Pulse el interruptor de encendido durante más de cuatro segundos para dejar que el sistema entre en el modo de apagado mediante software en función de la configuración de la BIOS.

Configuración de la BIOS

3

3.1 Familiarícese con la BIOS

El Nuevo ASUS UEFI BIOS es una interfaz extensible unificada que cumple con los requisitos de la arquitectura UEFI, ofreciendo una interfaz fácil de utilizar que va más allá de los tradicionales controles de la BIOS sólo mediante teclado que permiten una entrada mediante ratón más flexible y práctica. Podrá navegar fácilmente por el nuevo UEFI BIOS con la misma fluidez que en su sistema operativo. El término "BIOS" que se utiliza en este manual del usuario hace referencia al "UEFI BIOS", a no ser que se especifique lo contrario.

La memoria BIOS (Sistema básico de entrada y salida) almacena la configuración del hardware del sistema, como por ejemplo, la configuración del dispositivo de almacenamiento, la configuración del aumento rápido de la velocidad del reloj, la gestión avanzada de la energía y la configuración del dispositivo de arranque que son opciones necesarias para que el sistema se inicie en la memoria CMOS de la placa base. En circunstancias normales, la configuración predeterminada de la BIOS se aplica a la mayoría de las condiciones para garantizar un rendimiento óptimo. **NO modifique la configuración predeterminada de la BIOS** a menos que se dé alguno de los siguientes casos:

- Aparece un mensaje de error en la pantalla durante el arranque del sistema y le solicita que ejecute la configuración de la BIOS.
- Ha instalado un nuevo componente de sistema que requiere la actualización o la modificación de la configuración de la BIOS.

Una configuración inapropiada de la BIOS puede provocar inestabilidad o errores al arrancar. **Le recomendamos encarecidamente que solo cambie la configuración de la BIOS con la ayuda de personal de servicio cualificado**.

Al descargar o actualizar el archivo de la BIOS, cámbiele el nombre a **Z87GP.CAP** para esta placa base.

3.2 Programa de configuración de la BIOS

Utilice el programa de configuración de la BIOS para actualizar la BIOS o definir sus parámetros. La pantalla de la BIOS incluye teclas de navegación y una breve ayuda en pantalla que le ayuda a configurar la BIOS.

Entrar en la BIOS durante el arranque

Para entrar en el programa de configuración de la BIOS durante el arranque, presione <Supr> durante la fase de prueba automática de encendido (POST, Power-On Self Test). Si no presiona <Supr>, la fase POST continuará realizando sus rutinas.

Entrar en el programa de configuración de la BIOS después de la fase POST

Para entrar en el programa de configuración de la BIOS después de la fase POST

- Presione <Ctrl>+<Alt>+<Supr> simultáneamente.
- Presione el botón de reinicio del chasis del sistema.
- Presione el botón de alimentación para apagar el sistema y, a continuación, vuelva a encenderlo. Lleve a cabo esta opción solamente si no pudo entrar en el programa de configuración de la BIOS utilizando las dos primeras opciones.

- Las pantallas del programa de configuración de la BIOS mostradas en esta sección solamente sirven de referencia y pueden no coincidir exactamente con las que aparecen en su pantalla.
- Asegúrese de que hay conectado un ratón USB a la placa base si desea utilizar el ratón para controlar el programa de configuración de la BIOS.
- Si el sistema se vuelve inestable después de cambiar cualquier parámetro de la BIOS, cargue la configuración predeterminada para garantizar la compatibilidad y estabilidad del sistema. Seleccione el elemento **Load Optimized Defaults (Cargar valores optimizados por defecto)** en el menú **Exit (Salir)** o presione la tecla de acceso directo **<F5>**. Consulte la sección **3.10 Menú Exit (Salir)** para obtener detalles.
- Si el sistema no puede arrancar después de cambiar cualquier parámetro de la BIOS, intente borrar la memoria CMOS y restablecer los valores predeterminados de la placa base. Consulte la sección **1.2.7 Jumpers** para obtener más información sobre cómo borrar la memoria RAM RTC a través del puente Borrar RAM RAM.
- El programa de configuración de la BIOS no es compatible con dispositivos Bluetooth.

Pantalla de menús de la BIOS

El programa de configuración de la BIOS se puede utilizar en dos modos: **Modo EZ** y **Modo avanzado**. Puede cambiar los modos en el menú **Exit (Salir)** o en la pantalla **Exit/Advanced Mode (Salir/Modo avanzado)**.

3.2.1 Modo EZ

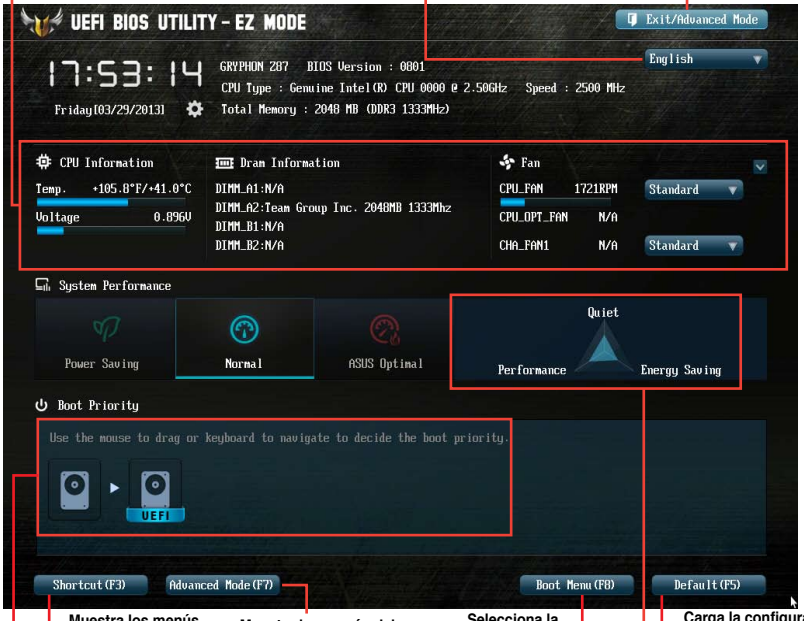
De forma predeterminada, aparece la pantalla EZ Mode (Modo EZ) para entrar en el programa de configuración de la BIOS. El modo EZ proporciona información general básica del sistema y permite seleccionar el idioma de visualización, el modo de rendimiento del sistema y la prioridad de los dispositivos de arranque. Para acceder al modo avanzado, haga clic en **Exit/Advanced Mode (Salir/Modo avanzado)** y, a continuación, seleccione **Advanced Mode (Modo avanzado)** o presione la tecla de acceso directo F7 para acceder a la configuración avanzada de la BIOS.

La pantalla predeterminada para entrar en el programa de configuración de la BIOS se puede cambiar. Consulte el elemento **Setup Mode (Modo de configuración)** en la sección **3.8 Menú Boot (Arranque)** para obtener más detalles.

Muestra la temperatura de la CPU y la placa base, la salida de voltaje de la CPU, 5 V, 3, 3 V o 12 V y la velocidad de los ventiladores de la CPU, del chasis y de la alimentación

Selecciona el idioma de visualización del programa de configuración de la BIOS

Sale del programa de configuración de la BIOS sin guardar los cambios, guarda los cambios y restablece el sistema o entra en el modo avanzado



Muestra los menús de acceso directo seleccionados.

Selecciona la prioridad de los dispositivos de arranque

Muestra los menús del modo avanzado

Selecciona la prioridad de los dispositivos de arranque

Carga la configuración predeterminada optimizada

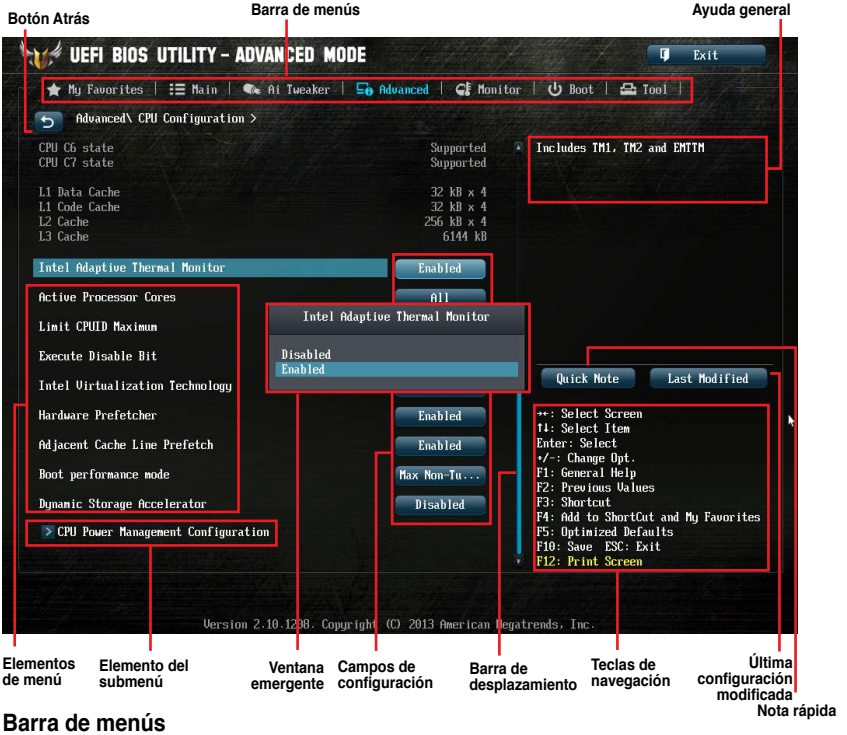
Muestra las propiedades del sistema del modo seleccionado a la derecha

- Las opciones de los dispositivos de arranque varían en función de los dispositivos instalados en el sistema.
- El botón **Boot Menu (F8) (Menú Arranque (F8))** solamente está disponible cuando el dispositivo de arranque se instala en el sistema.

3.2.2 Modo avanzado

La opción **Advanced Mode (Modo avanzado)** proporciona opciones avanzadas para que usuarios experimentados definan la configuración de la BIOS. La imagen a continuación muestra un ejemplo del **modo avanzado**. Consulte las secciones siguientes para obtener las configuraciones detalladas.

Para acceder al modo avanzado, haga clic en **Exit (Salir)** y, a continuación, seleccione **Advanced Mode (Modo avanzado)** o presione **F7**.



Barra de menús

La barra de menús situada en la parte superior de la pantalla tiene los siguientes elementos principales:

Mis favoritos (My Favorites)	Permite guardar la configuración y los parámetros del sistema frecuentemente utilizados.
Main (Principal)	Permite cambiar la configuración básica del sistema.
Ai Tweaker	Permite cambiar la configuración de overclocking.
Advanced (Opciones avanzadas)	Permite cambiar la configuración avanzada el sistema.
Monitor (Supervisor)	Permite mostrar la temperatura del sistema, el estado de la alimentación y la configuración de los ventiladores.
Boot (Arranque)	Permite cambiar la configuración de arranque del sistema.
Tool (Herramientas)	Permite configurar opciones para funciones especiales.
Exit (Salir)	Permite seleccionar las opciones de salida y cargar la configuración predeterminada.

Elementos de menú
El elemento resaltado en la barra de menús muestra los elementos específicos de dicho menú. Por ejemplo, al seleccionar **Main (Principal)** se muestran los elementos del menú Main (Principal).
Los otros elementos de la barra de menús (Ai Tweaker, Advanced (Opciones avanzadas), Monitor (Supervisor), Boot (Arranque), Tool (Herramientas) y Exit (Salir)) tienen sus elementos de menú correspondientes .

Botón Atrás
Este botón aparece al entrar en un submenú. Presione <Esc> o utilice el ratón USB para hacer clic en este botón para volver a la pantalla de menús anterior.

Elementos de submenú
Un signo (>) antes de cada elemento de cualquier pantalla de menús significa que el elemento tiene un submenú. Para mostrar el submenú, seleccione el elemento y presione <Entrar>.

Ventana emergente
Seleccione un elemento de menú y presione <Entrar> para mostrar una ventana emergente con las opciones de configuración para ese elemento.

Barra de desplazamiento
Una barra de desplazamiento aparece en el lado derecho de una pantalla de menús cuando hay elementos que no caben en la pantalla. Presione las teclas de dirección Arriba/Abajo o <Re Pág> / <Av Pág> para mostrar el resto de elementos en la pantalla.

Teclas de navegación
En la esquina inferior derecha de la pantalla de menús se encuentran las teclas de navegación para el programa de configuración de la BIOS. Utilice las teclas de navegación para seleccionar elementos en el menú y cambiar la configuración.

Si elimina los elementos de acceso directo de la lista F3: Shortcut (F3: Acceso directo), los accesos directos predeterminados reaparecerán la próxima vez que arranque.

Ayuda general
En la esquina superior derecha de la pantalla de menús aparece una breve descripción del elemento seleccionado. Utilice la tecla <F12> para capturar la pantalla de la BIOS y guardarla en el dispositivo de almacenamiento extraíble.

Campos de configuración
Estos campos muestran los valores de los elementos de menú. Si un elemento puede ser configurado por el usuario, podrá cambiar el valor del campo opuesto al elemento. No pueda seleccionar un elemento que no pueda ser configurado por el usuario.
Un elemento configurable se resalta cuando se selecciona Para cambiar el valor de un campo, selecciónelo y presione <Entrar> para mostrar una lista de opciones.

Botón Quick Note (Nota rápida)
Este botón permite introducir notas de las actividades llevadas a cabo en la BIOS.

- La función Quick Note (Nota rápida) no es compatible con las siguientes funciones de teclado: eliminar, cortar, copiar y pegar.
- Solamente puede utilizar caracteres alfanuméricos introducir las notas.

Botón Last Modified (Últimas modificaciones)

Este botón muestra los elementos que modificó en último lugar y guardó en el programa de configuración de la BIOS.

3.3 Mis favoritos (My Favorites)

My Favorites (Mis favoritos) es un espacio personal en el que puede guardar sus elementos favoritos de la BIOS y acceder a ellos fácilmente.

UEFI BIOS UTILITY – ADVANCED MODE
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Using My Favorites function:
1. Use the cursor to select an item.
2. Press F4 on your keyboard or right-click on your mouse to add an item to My Favorites page.
3. Press DEL on your keyboard or right-click on your mouse to remove the item from My Favorites page.
F4
Press F4
Right-click
Quick Note
Last Modified
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F3: Shortcut
F4: Add to ShortCut and My Favorites
F5: Optimized Defaults
F10: Save ESC: Exit
F12: Print Screen
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

Agregar elementos a My Favorites (Mis favoritos)

Para agregar los elementos de la BIOS de más común uso a My Favorites (Mis favoritos):

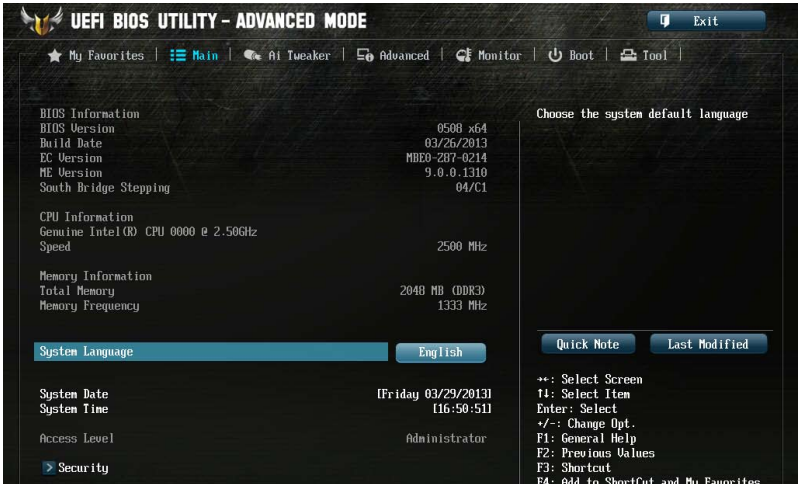
1. Utilice las teclas de dirección para seleccionar un elemento que desee agregar. Cuando utilice un ratón, mantenga el puntero sobre el elemento.
2. Presione la tecla <F4> del teclado o haga clic o el botón secundario del ratón para agregar elemento la página My Favorites (Mis favoritos).

No se pueden agregar los siguientes elementos a My Favorites (Mis favoritos):

- Elementos con opciones de submenú
- Elementos configurable es por el usuario como el idioma y el orden de los dispositivos de arranque
- Elementos de configuración como la información SPD de la memoria, y la hora y fecha del sistema.

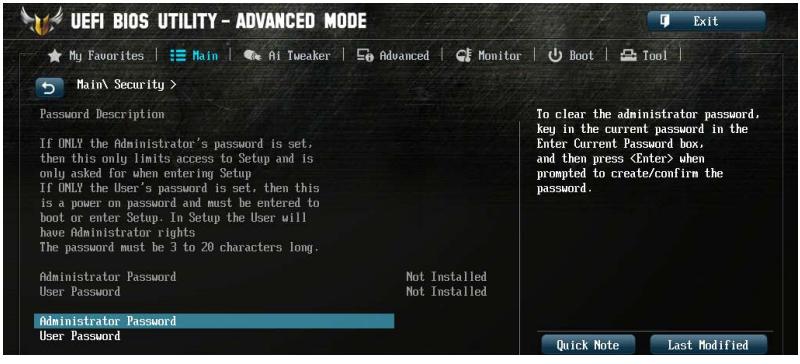
3.4 Menú Main (Principal)

El menú Main (Principal) aparece al entrar en el modo avanzado del programa de configuración de la BIOS. El menú Main (Principal) proporciona información básica general del sistema y permite establecer la fecha, la hora, el idioma y la configuración de seguridad del sistema.



Security (Seguridad)

El menú Security (Seguridad) permite cambiar la configuración de seguridad del sistema.


UEFI BIOS UTILITY – ADVANCED MODE
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Main\ Security >
Password Description
If ONLY the Administrator's password is set, then this only limits access to Setup and is only asked for when entering Setup
If ONLY the User's password is set, then this is a power on password and must be entered to boot or enter Setup. In Setup the User will have Administrator rights
The password must be 3 to 20 characters long.
Administrator Password Not Installed
User Password Not Installed
Administrator Password
User Password
To clear the administrator password, key in the current password in the Enter Current Password box, and then press <Enter> when prompted to create/confirm the password.
Quick Note
Last Modified

- Si ha olvidado la contraseña de la BIOS, borre la memoria RAM del reloj de tiempo real (RTC, Real Time Clock) de la memoria CMOS para borrar dicha contraseña. Consulte la sección **1.2.7 Jumpers** para obtener información sobre cómo borrar la memoria RAM RTC.
- Los elementos **User y Administrator Password (Contraseña de usuario/ administrador)** o **User Password (Contraseña del usuario)** situados en la parte superior de la pantalla muestran el valor predeterminado **Not Installed (No instalada)**. Después de establecer una contraseña, estos elementos se mostrarán como **Installed (Instalada)**.

Contraseña de administrador

Si ha establecido una contraseña de administrador, le recomendamos que la especifique para acceder al sistema. De lo contrario, solamente podría ver o cambiar los campos seleccionados en el programa de configuración de la BIOS.

Para establecer una contraseña de administrador:

1. Seleccione el elemento **Administrator Password (Contraseña de administrador)** y presione <Entrar>.
2. En el cuadro **Create New Password (Crear nueva contraseña)**, escriba una contraseña y, a continuación, presione <Entrar>.
3. Confirme la contraseña cuando se le pida.

Para cambiar una contraseña de administrador:

1. Seleccione el elemento **Administrator Password (Contraseña de administrador)** y presione <Entrar>.
2. En el cuadro **Enter Current Password (Insertar contraseña actual)**, escriba la contraseña actual y, a continuación, presione <Entrar>.
3. En el cuadro **Create New Password (Crear nueva contraseña)**, escriba una nueva contraseña y, a continuación, presione <Entrar>.
4. Confirme la contraseña cuando se le pida.

Para borrar la contraseña de administrador, siga los mismos pasos que los utilizados para cambiar una contraseña de administrador, pero presione <Entrar> cuando se le pida para crear y confirmar la contraseña. Una vez borrada la contraseña, el elemento **Administrator Password (Contraseña de administrador)** situado en la parte superior de la pantalla mostrará Not Installed (No instalada).

Contraseña de usuario

Si ha establecido una contraseña de usuario, debe especificarla para acceder al sistema. El elemento **User Password (Contraseña de usuario)** situado en la parte superior de la pantalla muestra el valor predeterminado Not Installed (No instalada). Después de establecer una contraseña, este elemento se mostrará como Installed (Instalada).

Para establecer una contraseña de usuario:

1. Seleccione el elemento **User Password (Contraseña de usuario)** y presione <Entrar>.
2. En el cuadro **Create New Password (Crear nueva contraseña)**, escriba una contraseña y, a continuación, presione <Entrar>.
3. Confirme la contraseña cuando se le pida.

Para cambiar una contraseña de usuario:

1. Seleccione el elemento **User Password (Contraseña de usuario)** y presione <Entrar>.
2. En el cuadro **Enter Current Password (Insertar contraseña actual)**, escriba la contraseña actual y, a continuación, presione <Entrar>.
3. En el cuadro **Create New Password (Crear nueva contraseña)**, escriba una nueva contraseña y, a continuación, presione <Entrar>.
4. Confirme la contraseña cuando se le pida.

Para borrar la contraseña del usuario, siga los mismos pasos que los utilizados para cambiar una contraseña de usuario, pero presione <Entrar> cuando se le pida para crear y confirmar la contraseña. Una vez borrada la contraseña, el elemento **User Password (Contraseña de usuario)** situado en la parte superior de la pantalla mostrará **Not Installed (No instalada)**.

3.5 Menú Ai Tweaker

Los elementos del menú Ai Tweaker permiten configurar elementos relacionados con el aumento de la velocidad del reloj.

Sea cauto cuando cambie la configuración de los elementos del menú Ai Tweaker. Unos valores incorrectos en los campos pueden provocar un mal funcionamiento del sistema.

Las opciones de configuración de esta sección varían en función de los modelos de CPU y DIMM instalados en la placa base.

Desplácese hacia abajo para mostrar otros elementos de la BIOS.

UEFI BIOS UTILITY – ADVANCED MODE
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Target CPU Turbo-Mode Speed : 3000MHz
Target DRAM Speed : 1333MHz
Target Cache Speed : 3000MHz
Target DMI/PEG Clock : 100MHz
Target iGPU Speed : 800MHz
Ai Overclock Tuner
Auto
ASUS MultiCore Enhancement
Enabled
CPU Core Ratio
Auto
Min CPU Cache Ratio
Auto
Max CPU Cache Ratio
Auto
Internal PLL Overvoltage
Auto
CPU bus speed : DRAM speed ratio mode
Auto
Memory Frequency
Auto
[X.M.P.]
When XMP mode is enabled, the CPU ratio, BCLK frequency, and memory parameters will be optimized automatically.
[Manual]
When Manual mode is enabled, the CPU ratio and BCLK frequency will be optimized automatically.
Quick Note
Last Modified
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F3: Shortcut
F4: Add to ShortCut and My Favorites
F5: Optimized Defaults
F10: Save ESC: Exit
F12: Print Screen
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

Ai Overclock Tuner [Auto]

Permite seleccionar las opciones de overclocking de la CPU para lograr la frecuencia de la CPU deseada. Seleccione cualquiera de estas opciones de configuración de overclocking del reloj predefinidas:

[Automática] Carga la configuración óptima para el sistema.
[Manual] Permite optimizar automáticamente la proporción de CPU y la frecuencia BCLK.

[X.M.P.] Permite al sistema optimizar automáticamente la proporción de CPU, la frecuencia BCLK y los parámetros de memoria. Si instala módulos de memoria que admitan la tecnología de perfil de memoria extrema (XMP, eXtreme Memory Profile), elija este elemento para establecer los perfiles admitidos por los módulos de memoria para optimizar el rendimiento del sistema.

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción Ai Overclocking Tuner (Regulador de overclocking Ai) se establece en **[Manual]**.

Filter PLL [Auto]

Permite seleccionar un modo de reloj de base (BCLK) cuando el funcionamiento se realiza en BCLK bajo o alto. Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Low BCLK Mode] [High BCLK Mode]

BCLK Frequency [100.0]

Permite establecer la frecuencia BCLK/PEG para mejorar el rendimiento del sistema. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores está comprendido entre 80 MHz y 300 MHz.

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción Ai Overclocking Tuner (Regulador de overclocking Ai) se establece en **[X.M.P.]**.

Extreme Memory Profile [X.M.P.]

Permite seleccionar el modo X.M.P. compatible con el módulo de memoria. Las opciones de configuración son las siguientes: [Profile #1] [Profile #2]

ASUS MultiCore Enhancement [Habilitado]

[Habilitado] Este elemento se establece de forma predeterminada en [Habilitado] (Habilitado) para maximizar el rendimiento en el modo de frecuencia de memoria XMP, Manual o Definido por el usuario.
[Deshabilitado] Permite establecer la configuración de proporción de núcleos predeterminada.

CPU Core Ratio [Sync All Cores]

Permite establecer la proporción de CPU y realizar la sincronización por núcleo o bien todos los núcleos automáticamente. Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Sync All Cores] [Per Core]

Cuando la opción CPU Core Ratio (Proporción de núcleos de la CPU) se establece en **[Sync All Cores]**, aparecen los siguientes elementos:

1-Core Ratio Limit [Auto]
Seleccione **[Auto] (Automático)** para aplicar el parámetro Turbo Ratio (Relación Turbo) predeterminado de la CPU o asigne manualmente un valor Límite de 1 núcleo que debe ser mayor o igual que el límite de proporción de 2 núcleos.

Cuando la opción CPU Core Ratio (Proporción de núcleos de la CPU) se establece en **[Per Core]** (**Por núcleo)**, aparecen los siguientes elementos:

1-Core Ratio Limit [Auto]
Seleccione **[Auto] (Automático)** para aplicar el parámetro Turbo Ratio (Relación Turbo) predeterminado de la CPU o asigne manualmente un valor Límite de 1 núcleo que debe ser mayor o igual que el límite de proporción de 2 núcleos.

2-Core Ratio Limit [Auto]
Seleccione **[Auto] (Automático)** para aplicar el parámetro Turbo Ratio (Relación Turbo) predeterminado de la CPU o asigne manualmente un valor Límite de 2 núcleos, que deberá ser mayor o igual que el límite de proporción de 3 núcleos.

3-Core Ratio Limit [Auto]
Seleccione **[Auto] (Automático)** para aplicar el parámetro Turbo Ratio (Relación Turbo) predeterminado de la CPU o asigne manualmente un valor Límite de 3 núcleos, que deberá ser mayor o igual que el límite de proporción de 4 núcleos.

4-Core Ratio Limit [Auto]
Seleccione **[Auto] (Automático)** para aplicar el parámetro Turbo Ratio (Relación Turbo) predeterminado de la CPU o asigne manualmente un valor Límite de 4 núcleos, que deberá ser mayor o igual que el límite de proporción de 3 núcleos.

Si asigna un valor para el límite de proporción de 4 núcleos, no establezca el límite de proporción de 1 núcleo, el límite de proporción de 2 núcleos y el límite de proporción de 3 núcleos en **[Auto] (Automático)**.

Min CPU Cache Ratio [Auto]

Permite establecer la proporción mínima posible en la parte no situada en el núcleo del procesador. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. Los valores dependen de la CPU instalada.

Max CPU Cache Ratio [Auto]

Permite establecer la proporción máxima posible en la parte no situada en el núcleo del procesador. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. Los valores dependen de la CPU instalada.

Internal PLL Overvoltage [Auto]

Permite habilitar el sobrevoltaje PLL interno para que las CPU K-SKU consigan la máxima capacidad de overclocking. Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Enabled] [Disabled]

CPU bus speed : DRAM speed ratio mode [Auto]

Permite establecer el modo de relación entre la velocidad del bus de la CPU y la velocidad DRAM.

[Automática] La velocidad DRAM se establece en la configuración optimizada.

[100:133] La relación entre velocidad del bus de la CPU y la velocidad DRAM se establece en 100:133.

[100:100] La relación entre velocidad del bus de la CPU y la velocidad DRAM se establece en 100:100.

Memory Frequency [Auto]

Permite establecer la frecuencia de funcionamiento de la memoria. Las opciones de configuración varían con la configuración del elemento BCLK/PCIE Frequency (Frecuencia de BCLK/PCIE).

CPU Graphics Max. Ratio [Auto]

[Automática] Permite optimizar automáticamente la relación de gráficos de la CPU dependiendo de la carga del sistema.

[Manual] Permite establecer un valor para una relación óptima de gráficos de la CPU. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar la relación de gráficos de la CPU. El valor mínimo depende de la CPU instalada.

OC Tuner [As Is]

La función OC Tuner (Regulador de overclocking) acelera automáticamente la velocidad del reloj de la CPU, aumentando la frecuencia y el voltaje de la CPU y la memoria DRAM para mejorar de este modo el rendimiento del sistema y acelerar el rendimiento de la iGPU hasta el máximo permitido conforme a la carga de la tarjeta gráfica integrada.

Las opciones de configuración son las siguientes: [As Is] [Ratio Only] [BCLK First]

EPU Power Saving Mode [Disabled]

Permite habilitar o deshabilitar la función de ahorro de energía EPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

DRAM Timing Control

Los elementos secundarios de este menú permiten establecer las funciones de control de temporización DRAM. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. Para restaurar la configuración predeterminada, escriba [auto] mediante el teclado y presione la tecla <Entrar>.

¡El cambio de los valores de este menú puede provocar inestabilidad en el sistema! Si esto ocurre, vuelva a especificar la configuración predeterminada.

Primary Timings

DRAM CAS# Latency [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [31]

DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [31]

DRAM RAS# PRE Time [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [31]

DRAM RAS# ACT Time [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [63]

DRAM COMMAND Mode [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [3]

Secondary Timings

DRAM RAS# to RAS# Delay [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

DRAM REF Cycle Time [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [511]

DRAM Refresh Interval [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [65535]

DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [16]

DRAM READ to PRE Time [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

DRAM FOUR ACT WIN Time [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [255]

DRAM WRITE to READ Delay [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

DRAM CKE Minimum pulse width [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

DRAM CAS# Write Latency [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [31]

RTL IOL control

DRAM RTL initial Value [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [63]

DRAM RTL (CHA_R0D0) [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [63]

DRAM RTL (CHA_R0D1) [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [63]

DRAM RTL (CHA_R1D0) [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [63]
DRAM RTL (CHA_R1D1) [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [63]

DRAM RTL (CHB_R0D0) [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [63]

DRAM RTL (CHB_R0D1) [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [63]

DRAM RTL (CHB_R1D0) [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [63]

DRAM RTL (CHB_R1D1) [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [63]

DRAM IO-L (CHA_R0D0) [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [15]

DRAM IO-L (CHA_R0D1) [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [15]

DRAM IO-L (CHA_R1D0 [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [15]

DRAM IO-L (CHA_R1D1 [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [15]

DRAM IO-L (CHB_R0D0 [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [15]

DRAM IO-L (CHB_R0D1 [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [15]

DRAM IO-L (CHB_R1D0 [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [15]

DRAM IO-L (CHB_R1D1 [Auto]
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] - [15]

Third Timings

tRDRD [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [7]

tRDRD_dr [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

tRDRD_dd [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

tWRRD [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [63]

tWRRD_dr [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

tWRRD_dd [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

tWRWR [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [7]

tWRWR_dr [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

tWRWR_dd [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [15]

Dec_WRD

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0] – [1]

tRDWR [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [31]

tRDWR_dr [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [31]

tRDWR_dd [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [31]

MISC

MRC Fast Boot [Auto]

Permite habilitar o deshabilitar el arranque rápido MRC.
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Enable] [Disable]

DRAM CLK Period [Auto]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [1] – [14]

Channel A/B DIMM Control [Enable Bot...]

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enable Both DIMMS] [Disable DIMM0] [Disable DIMM1] [Disable Both DIMMS]

Scrambler Setting [Optimized ...]

Le permite establecer la configuración optimizada de codificador para aportar estabilidad.
Las opciones de configuración son las siguientes: [Optimized (ASUS] [Default (MRC)]

DIGI+ Power Control

CPU Load-Line Calibration [Auto]

La línea de carga se define según la especificación VRM de Intel® y afecta al voltaje de la potencia de la CPU. El voltaje de funcionamiento de la CPU se reducirá proporcionalmente a la carga de dicha CPU. Una calibración de línea de carga más alta podría dar lugar a más voltaje y a un buen rendimiento de overclocking, pero aumentaría la temperatura de la CPU y de VRM.
Seleccione entre Level 1 (Nivel 1) y Level 8 (Nivel 8) para ajustar voltaje de potencia de la CPU entre 0% y 100%.

El aumento de rendimiento real puede variar en función de las especificaciones de la CPU.

NO retire el módulo térmico. Las condiciones térmicas se deben supervisar.

CPU Voltage Frequency [Auto]

El cambio de frecuencia afectará a la respuesta transitoria VRM y las condiciones térmicas de los componentes. Cuanto mayor sea la frecuencia, más rápida será la respuesta transitoria.
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Manual]

DO quite el módulo térmico cuando establezca este elemento en **[Manual Mode] (Modo manual)**. Las condiciones térmicas se deben supervisar.

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción CPU Voltage Frequency (Frecuencia de voltaje de la CPU) se establece en **[Manual]**.

CPU Fixed Frequency [300]
Este elemento permite establecer una frecuencia de voltaje de la CPU fija. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores está comprendido entre 300 kHz y 500 kHz con un intervalo mínimo de 50 kHz.

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción CPU Voltage Frequency (Frecuencia de voltaje de la CPU) se establece en **[Auto]**.

VRM Spread Spectrum [Disabled]
Habilite la opción VRM Spread Spectrum (Amplio espectro VRM) para mejorar la estabilidad del sistema.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

Active Frequency Mode [Disabled]
Establece este elemento en [Habilitado] para ayudar a mejorar el estado de ahorro de energía cuando se cambia de frecuencia. Aunque una frecuencia más alta hace que la respuesta transitoria VRM sea mucho más rápida, el cambio de frecuencia afecta a los componentes térmicos VRM.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

CPU Power Phase Control [Auto]

Permite establecer el control de fase de alimentación de la CPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Standard] [Optimized] [Extreme] [Manual Adjustment]

DO quite el módulo térmico cuando establezca este elemento en **[Extreme] y [Manual Mode] (Modo manual)**. Las condiciones térmicas se deben supervisar.

El elemento siguiente solamente aparece cuando el elemento CPU Power Phase Control (Control de fase de la alimentación de la CPU) se establece en **[Manual Adjustment] (Ajuste manual)**.

Manual Adjustment [Fast]
Le permite establecer una respuesta de fase más rápida en la CPU para aumentar el rendimiento del sistema o una respuesta de fase más lenta para aumentar la eficiencia energética de la memoria DRAM.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Ultra Fast] [Fast] [Medium] [Regular]

CPU Power Duty Control [T.Probe]

La función DIGI + VRM Duty Control (Control de servicio DIGI + VRM) ajusta la corriente de cada fase VRM y las condiciones térmicas de cada componente de fase.

[Sonda térmica] Seleccione esta opción para mantener el equilibrio térmico VRM.

[Extremo] Seleccione esta opción para mantener el equilibrio VRM actual.

El siguiente elemento solamente aparece. Las condiciones térmicas se deben supervisar.

CPU Current Capability (Capacidad de corriente de la CPU) [Auto] (Automática)

La función DIGI+ VRM CPU Current Capability (Protección de la capacidad de corriente de la CPU DIGI+ VRM) proporciona el intervalo de potencia más amplio para aumentar la velocidad del reloj. Un valor de configuración más alto obtiene un consumo de energía VRM mayor y prolonga el intervalo de frecuencia de overclocking simultáneamente. Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [100%] [110%] [120%] [130%] [140%]

Elija un valor más alto cuando aumente la velocidad del reloj o por debajo de la carga alta de la CPU para aumentar la compatibilidad de potencia.

CPU Power Thermal Control [130]

Un valor de temperatura más alto proporciona un intervalo térmico de alimentación de la CPU más amplio e incrementa la tolerancia de overclocking para aumentar su potencial de este aumento. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. Los valores dependen de la CPU instalada.

El siguiente elemento solamente aparece. Las condiciones térmicas se deben supervisar.

DRAM Current Capability [100%]

Un valor elevado amplía el intervalo de potencia total y extiende el intervalo O.C. simultáneamente.

Las opciones de configuración son las siguientes: [100%] [110%] [120%] [130%]

DRAM Voltage Frequency [Auto]

Permite ajustar la frecuencia de cambio DRAM. Asigne una frecuencia DRAM fija alta para aumentar el intervalo O.C. o una frecuencia DRAM baja para mejorar la estabilidad del sistema.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Manual]

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción DRAM Frequency Mode (Modo Frecuencia DRAM) se establece en **[Manual]**.

DRAM Fixed Frequency Mode [300]

Permite establecer una frecuencia DRAM fija para aumentar el intervalo O.C. o una frecuencia DRAM baja para mejorar la estabilidad del sistema. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores está comprendido entre 300kHz y 500kHz con incrementos de 50kHz

DRAM Power Phase Control [Auto]

[Auto]	Permite establecer el modo automático.
[Optimized]	Permite establecer el perfil de ajuste de fase optimizado de ASUS.
[Extreme]	Permite establecer el modo desfase completo.

CPU Power Management

Los elementos secundarios de este menú permiten establecer la proporción de la CPU y sus funciones.

Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

Permite al sistema operativo ajustar dinámicamente el voltaje del procesador y la frecuencia de los núcleos, lo que da como resultado un consumo de potencia y una temperatura menores.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

Turbo Mode [Enabled]

Permite habilitar la velocidad del procesador principal para que funcione más rápido que la frecuencia de funcionamiento base cuando se encuentra por debajo del límite de la especificación de potencia, corriente y temperatura de funcionamiento.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción Turbo Mode (Modo Turbo) se establece en **[Enabled] (Habilitado)**.

Parámetros del modo Turbo

Límite de potencia de paquete de larga duración [Auto] (Automático)

Permite limitar la duración del tiempo de Turbo Ratio (Relación Turbo) que supera la potencia de diseño térmica (TDP, Thermal Design Power) para obtener el máximo rendimiento. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores está comprendido entre 1W y 4096W.

Ventana de tiempo de potencia del paquete [Auto] (Automático)
También se conoce como Límite de potencia 1 y permite mantener la venta de tiempo para Turbo Ratio (Relación Turbo) por encima de la potencia de diseño térmica (TDP, Thermal Design Power).Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores está comprendido entre 1 y 127 segundos.

Límite de potencia de paquete de corta duración [Auto] (Automático)
También se conoce como Límite de potencia 2 y permite proporcionar protección rápida cuando la potencia del paquete supera el Límite potencia 1. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores está comprendido entre 1W y 4096W.

Límite de corriente VR integrado de CPU [Auto] (Automático)
Permite establecer un límite de corriente más alto para evitar una disminución de la frecuencia y la potencia cuando se aumenta la velocidad del reloj. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores está comprendido entre 0.125 y 1023.875 con un intervalo mínimo de 0.125.

El límite de corriente VR integrado de la CPU es el único elemento que aparece cuando el Modo Turbo se establece en [Disabled] (Deshabilitado).

Frecuencia de conmutación de potencia interna de la CPU

Modo de ajuste de frecuencia [Auto] (Automático)

Permite aumentar o reducir la frecuencia de conmutación del regulador interno. Reduzca el valor para consumir menos potencia o auméntelo para mejorar la estabilidad del voltaje. Cuando este elemento se establece en **[+]** o **[-]**, aparece el desfase de ajuste de la frecuencia y permite establecer su valor entre 0% y 6%.

Control de errores de alimentación interna de la CPU

Respuesta térmica [Auto] (Automático)

Permite al sistema que la CPU tome acciones preventivas cuando las condiciones térmicas del regulador externo superan el umbral.
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Disabled] [Enabled]

Administración de errores VR integrada de la CPU [Auto] (Automático)

Deshabilite este elemento para impedir que el regulador de voltaje totalmente integrado se desconecte en el momento de aumentar el voltaje. Le recomendamos que deshabilite este elemento cuando aumente la velocidad del reloj.
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [High Performance] [Balanced]

Configuración de la potencia interna de la CPU

Administración de la eficiencia VR integrada de la CPU [Auto] (Automático)

Permite mejorar el ahorro de energía cuando el procesador se encuentra en un estado de baja potencia. Deshabilite esta opción para que el regulador de voltaje totalmente integrado funcione en el modo de alto rendimiento en todo momento.
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [High Performance] [Balanced]

Modo de reducción de potencia [Auto] (Automático)

Permite al sistema mejorar el modo de ahorro de energía en el regulador de voltaje totalmente integrado cuando el procesador entran el estado de baja corriente.
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Disabled] [Enabled]

Respuesta de entrada de potencia de inactividad [Auto] (Automático)

Permite establecer las tasa de adaptación para el regulador de voltaje totalmente integrado cuando entra en el modo de invalidación manual.
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Regular] [Fast]

Respuesta de salida de potencia de inactividad [Auto] (Automático)

Permite establecer las tasa de adaptación para el regulador de voltaje totalmente integrado cuando sale del modo de invalidación manual.
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Regular] [Fast]

Gradiente de corriente de potencia [Auto] (Automático)

Permite establecer el gradiente del equilibrio de corriente de fase activa de alta velocidad durante transitorios de cargas para eliminar el desequilibrio de corriente que puede provocar una oscilación de corriente de carga cerca de la frecuencia de conmutación.
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [LEVEL -4] - [LEVEL 4]

Desfase de corriente de potencia [Auto] (Automático)

Permite aumentar o reducir la corriente de salida detectada por la CPU. Busca el equilibrio entre la regulación óptima permaneciendo al mismo tiempo por debajo del umbral de corriente.
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [100%] [87.5%] [75.0%] [62.5%] [50.0%] [37.5%] [25.0%] [12.5%] [0%] [-12.5%] [-25.0%] [-37.5%] [-50.0%] [-62.5%] [-75.0%] [-87.5%] [-100%]

Respuesta rápida de rampa de energía [Auto] (Automático)

Permite mejorar la respuesta del regulador de voltaje durante el transitorio de carga.
Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [0.00] - [1.50]

Umbral de nivel 1 de ahorro de energía [Auto] (Automático)

Un valor más bajo proporciona una tolerancia de aumento de la velocidad suficiente para aumentar el potencial de dicho aumento. Un valor más alto proporciona una mejor condición de ahorro de energía. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0 A y 80 A, con incrementos de 1 A.

Umbral de nivel 2 de ahorro de energía [Auto] (Automático)

Un valor más bajo proporciona una tolerancia de aumento de la velocidad suficiente para aumentar el potencial de dicho aumento. Un valor más alto proporciona una mejor condición de ahorro de energía. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0 A y 50 A, con incrementos de 1 A.

Umbral de nivel 3 de ahorro de energía [Auto] (Automático)

Un valor más bajo proporciona una tolerancia de aumento de la velocidad suficiente para aumentar el potencial de dicho aumento. Un valor más alto proporciona una mejor condición de ahorro de energía. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0 A y 30 A, con incrementos de 1 A.

Extreme OV [Disabled]

Deshabilite este elemento para ayudar a evitar que la CPU se queme debido a un exceso de voltaje. Si habilita este elemento, puede elegir un voltaje más alto para aumentar la velocidad del reloj, pero el período de vida útil de la CPU no se garantiza.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

CPU Core Voltage [Auto]

Permite configurar la cantidad de voltaje para los núcleos del procesador. Aumente el voltaje cuando establezca un valor alto de frecuencia de núcleo.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción CPU Core Voltage (Voltaje de los núcleos de la CPU) se establece en **[Manual]**.

CPU Core Voltage Override [Auto]

Permite establecer la anulación del voltaje los núcleos de la CPU. Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.001V y 1.920V, con incrementos de 0.001V.

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción CPU Core Voltage (Voltaje de los núcleos de la CPU) se establece en **[Offset Mode]**.

Offset Mode Sign (Signo del modo de desfase) [+]

[+] Para desfasar el voltaje en un valor positivo.

[–] Para desfasar el voltaje en un valor negativo.

CPU Core Voltage Offset

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.001V y 0.999V, con incrementos de 0.001V.

CPU Cache Voltage [Auto]

Permite configurar la cantidad de voltaje proporcionado a la parte diferente al núcleo del procesador, incluida su memoria caché. Aumente el voltaje cuando aumente la frecuencia de anillo.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción CPU Cache Voltage (Voltaje de caché de la CPU) se establece en **[Manual Mode] (Modo manual)**.

CPU Cache Voltage Override [Auto]

Permite establecer la anulación del voltaje de caché de la CPU. De forma predeterminada, este elemento toma el valor estándar de la CPU instalada. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.001V y 1.920V, con incrementos de 0.001V.

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción CPU Cache Voltage (Voltaje de caché de la CPU) se establece en **[Offset Mode]**.

Offset Mode Sign [+]

[+] Para desfasar el voltaje en un valor positivo.

[–] Para desfasar el voltaje en un valor negativo.

CPU Cache Voltage Offset

Permite establecer el desfase de caché de la CPU. De forma predeterminada, este elemento toma el valor estándar de la CPU instalada. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.001V y 0.999V, con incrementos de 0.001V.

CPU Graphics Voltage [Auto]

Permite configurar la cantidad de voltaje para la unidad de procesamiento de gráficos integrada (iGPU, Integrated Graphics Processing Unit). Aumente el voltaje cuando establezca un valor de frecuencia de iGPU alto.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode] [Adaptive Mode]

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción CPU Graphics Voltage (Voltaje de gráficos de la CPU) se establece en **[Manual]**.

CPU Graphics Voltage Override [Auto]

Permite establecer la anulación del voltaje de gráficos de la CPU. De forma predeterminada, este elemento toma el valor estándar de la CPU instalada. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.001V y 1.920V, con incrementos de 0.001V.

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción CPU Graphics Voltage (Voltaje de gráficos de la CPU) se establece en **[Offset Mode]** o **[Adaptive Mode]**.

Offset Mode Sign [+]

[+] Para desfasar el voltaje en un valor positivo.

[–] Para desfasar el voltaje en un valor negativo.

CPU Graphics Voltage Offset

De forma predeterminada, este elemento toma el valor estándar de la CPU instalada. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.001V y 0.999V, con incrementos de 0.001V.

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción CPU Graphics Voltage (Voltaje de gráficos de la CPU) se establece en **[Adaptive Mode]**.

Additional Turbo Mode CPU Graphics Voltage [Auto]

Este elemento permite aumentar el voltaje de gráficos de la CPU del modo turbo adicional. De forma predeterminada, este elemento toma el valor estándar de la CPU instalada. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.001V y 1.920V, con incrementos de 0.001V.

Total Adaptive Mode CPU Graphics Voltage [Auto]

Este elemento recapitula los voltajes de las opciones CPU Graphics Voltage Offset (Desfase del voltaje de gráficos de la CPU) y Additional Turbo Mode CPU Graphics Voltage (Voltaje de gráficos de la CPU del modo turbo adicional).

CPU System Agent Voltage Offset Mode Sign [+]

[+] Para desfasar el voltaje en un valor positivo.

[–] Para desfasar el voltaje en un valor negativo.

CPU System Agent Voltage Offset [Auto]

Permite configurar la cantidad de voltaje proporcionada al agente del sistema del procesador, incluida su controladora PCIe y la unidad de control de potencia. Aumente el voltaje cuando aumente la frecuencia DRAM.

Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.001V y 0.999V, con incrementos de 0.001V.

CPU Analog I/O Voltage Offset Mode Sign [+]

[+] Para desfasar el voltaje en un valor positivo.

[–] Para desfasar el voltaje en un valor negativo.

CPU Analog I/O Voltage Offset [Auto]

Permite configurar la cantidad de voltaje que se proporciona a la parte analógica de la E/S del procesador. De forma predeterminada, este elemento toma el valor estándar de la CPU instalada. Aumente el voltaje cuando mente la frecuencia DRAM.

Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.001V y 0.999V, con incrementos de 0.001V.

CPU Digital I/O Voltage Offset Mode Sign [+]

[+] Para desfasar el voltaje en un valor positivo.

[–] Para desfasar el voltaje en un valor negativo.

CPU Digital I/O Voltage Offset [Auto]

Permite configurar la cantidad de voltaje que se proporciona a la parte analógica de la E/S del procesador. De forma predeterminada, este elemento toma el valor estándar de la CPU instalada. Aumente el voltaje cuando mente la frecuencia DRAM.

Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.001V y 0.999V, con incrementos de 0.001V.

SVID Support [Auto]

Cuando aumente la velocidad del reloj, establezca este elemento en **[Enabled] (Habilitado)**. Si deshabilita este elemento, el procesador dejaría de comunicarse con el regulador de voltaje externo.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Disabled] [Enabled]

El siguiente elemento solamente aparece cuando la opción SVID Support (Compatibilidad con SVID) se establece en **[Enabled] (Habilitada)**.

SVID Voltage Override [Auto]

Permite establecer la anulación del voltaje de SVID. De forma predeterminada, este elemento toma el valor estándar de la CPU instalada. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.001V y 2.440V, con incrementos de 0.001V.

CPU Input Voltage [Auto]

Le permite establecer un voltaje de entrada de la CPU para el procesador mediante el regulador de voltaje externo. De forma predeterminada, este elemento toma el valor estándar de la CPU instalada. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.800V y 2.700V, con incrementos de 0.010V.

El elemento Voltaje de entrada de la CPU solamente aparece cuando la Compatibilidad con SVID se establece en [Auto] (Automático) o [Disabled] (Deshabilitado).

DRAM Voltage [Auto]

Permite establecer el voltaje DRAM. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 1.20V y 1.92V, con incrementos de 0.005V.

Según las especificaciones de la CPU de Intel®, los módulos DIMM que requieren un voltaje superior a 1,65 V pueden dañar el procesador de forma irreparable. Es recomendable instalar módulos DIMM que requieran un voltaje inferior a 1,65 V.

PCH VLX Voltage [Auto]

Permite establecer el voltaje de las E/S en el concentrador de la controladora de la plataforma (PCH, Platform Controller Hub). Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 1.2000V y 2.0000V, con incrementos de 0.0125V.

PCH Voltage [Auto]

Permite establecer el voltaje de los núcleos para el concentrador de la controladora de la plataforma (PCH, Platform Controller Hub). Los valores están comprendidos entre 0,70 V y el valor máximo del voltaje de DRAM con un intervalo de 0,0125 V y un límite máximo de 1,5 V.

- Los valores de los elementos CPU PLL Voltage (Voltaje PLL de CPU), CPU Manual Voltage (Voltaje manual de CPU), CPU Offset Voltage (Voltaje desfase de CPU), iGPU Manual Voltage (Voltaje manual de iGPU), iGPU Offset Voltage (Voltaje desfase de iGPU), DRAM Voltage (Voltaje DRAM), VCCSA Voltage (Voltaje VCCSA), VCCIO Voltage (Voltaje VCCIO) y PCH Voltage (Voltaje PCH) se etiquetan con colores diferentes, indicando los niveles de riesgo de las configuraciones altas de voltaje.
- El sistema puede necesitar mejor refrigeración para conseguir un rendimiento más estable bajo una configuración de voltaje alto.

VTTDDR Voltage [Auto]

Permite establecer el voltaje de terminación para la memoria del sistema. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.6000V y 1.0000V, con incrementos de 0.0125V.

DRAM CTRL REF Voltage [Auto]

Este elemento es el voltaje de referencia de DRAM para las líneas de control del bus de memoria. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.3950x y 0.6300x, con incrementos de 0.0050x.

DRAM DATA REF Voltage on CHA/CHB [Auto]

Este elemento es el voltaje de referencia DRAM para las líneas de de datos en los canales A y B. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.395x y 0.630x, con incrementos de 0.005x.

Clock Crossing VBoot [Auto]

Permite aumentar el voltaje de cruce del reloj cuando el flanco ascendente de BCLK DN es igual al flanco descendente de BCLK DP. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.1V y 1.9V , con incrementos de 0.00625V.

Clock Crossing Reset Voltage [Auto]

Permite aumentar el valor del voltaje de restablecimiento del reloj cuando el flanco ascendente de BCLK DN es igual al flanco descendente de BCLK DP. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.1V y 1.9V , con incrementos de 0.00625V.

Clock Crossing Voltage [Auto]

Permite aumentar el valor del voltaje del reloj cuando el flanco ascendente de BCLK DN es igual al flanco descendente de BCLK DP. Puede utilizar las teclas <+> o <-> para ajustar el valor. El intervalo de valores oscila entre 0.1V y 1.9V , con incrementos de 0.00625V.

CPU Spread Spectrum [Auto]

[Automático]	Configuración automática.
[Deshabilitado]	Mejora la capacidad de overclocking BCLK.
[Habilitado]	Se establece en [Enabled] (Habilitado) para control EMI.

3.6 Menú Advanced (Opciones avanzadas)

Los elementos del menú Advanced (Opciones avanzadas) permiten cambiar la configuración de la CPU y de otros dispositivos del sistema.

Sea cauto cuando cambie la configuración de los elementos del menú Advanced (Opciones avanzadas). Unos valores incorrectos en los campos pueden provocar un mal funcionamiento del sistema.

3.6.1 CPU Configuration (Configuración de la CPU)

Los elementos de este menú muestran información relacionada con la CPU que la BIOS detecta automáticamente.

Los elementos mostrados en el submenú pueden ser diferentes en función de la CPU instalada.

UEFI BIOS UTILITY – ADVANCED MODE
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ CPU Configuration >
Max CPU Speed 2500 MHz
Min CPU Speed 800 MHz
CPU Speed 2500 MHz
Processor Cores 4
Intel HT Technology Not Supported
Intel VT-x Technology Supported
Intel SMX Technology Supported
64-bit Supported
EIST Technology Supported
CPU C3 state Supported
CPU C6 state Supported
CPU C7 state Supported
L1 Data Cache 32 kB x 4
L1 Code Cache 32 kB x 4
L2 Cache 256 kB x 4
L3 Cache 6144 kB
Intel Adaptive Thermal Monitor Enabled
Active Processor Cores All
Limit CPUID Maximum Disabled
Execute Disable Bit Enabled
Intel Virtualization Technology Disabled
When enabled, a VMM can utilize the additional hardware capabilities provided by Vanderpool Technology
Quick Note
Last Modified
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F3: Shortcut
F4: Add to ShortCut and My Favorites
F5: Optimized Defaults
F10: Save ESC: Exit
F12: Print Screen
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

Intel Adaptive Thermal Monitor [Enabled]

[Habilitado] Permite que la CPU sobrecalentada disminuya su velocidad de reloj para reducir su temperatura.

[Deshabilitado] Deshabilita la función de supervisión térmica de la CPU.

Active Processor Cores [All]

Ofrece la posibilidad de elegir el número de núcleos de la CPU para activar en cada paquete de procesador.

Las opciones de configuración son las siguientes: [All] [1] [2] [3]

Limit CPUID Maximum [Disabled]

Si se establece en **[Enabled] (Habilitado)**, este elemento permitirá al sistema operativo heredado arrancar incluso sin que los procesadores admitan las funciones CPUID extendidas.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

Execute Disable Bit [Enabled]

La opción Execute Disable (Deshabilitar ejecución) puede evitar ciertas clases de ataques maliciosos de desbordamiento del búfer cuando se combina con un sistema operativo compatible (SuSE Linux 9.2 y RedHat Enterprise 3 Update 3).

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

Intel Virtualization Technology [Disabled]

Cuando se establece en **[Enabled] (Habilitada)**, VMM puede utilizar las funciones de hardware adicionales proporcionadas por Vanderpool Technology.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

Hardware Prefetcher [Enabled]

Permite habilitar o deshabilitar el precapturador del secuenciador de la memoria caché de nivel medio (L2).

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]

Permite habilitar o deshabilitar la precaptura de la memoria caché de nivel medio (L2) de líneas de caché adyacentes.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

Boot Performance Mode [Max Non-Tu...]

Permite seleccionar el estado de rendimiento que la BIOS establecerá antes de la transferencia al sistema operativo.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Max Non-Turbo Performance] [Max Battery] [Turbo Performance]

Dynamic Storage Accelerator [Disabled]

Permite habilitar o deshabilitar el acelerador de almacenamiento dinámico para la configuración del estado C.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

Configuración de la administración de energía de la CPU

Este elemento permite administrar y configurar la energía de la CPU.

Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

Permite al sistema ajustar el voltaje y la frecuencia de los núcleos del procesador, lo que da como resultado un menor consumo de energía y menor producción de calor.

[Deshabilitado] La CPU funciona a su velocidad predeterminada.

[Habilitado] El sistema controla la velocidad de la CPU.

Turbo Mode [Enabled]

Permite establecer automáticamente los núcleos del procesador para que funcionen más rápido que la frecuencia de funcionamiento base cuando funcionan por debajo del límite de la especificación de potencia, corriente y temperatura.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

CPU C States

Permite habilitar o deshabilitar los estados de la CPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Enabled] [Disabled]

Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción CPU C States (Estados C de la CPU) se establece en **[Enabled] (Habilitado)**.

Enhanced C1 state [Enabled]

Permite al procesado reducir la potencia cuando el sistema se encuentra en el modo de inactividad.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

CPU C3 Report [Enabled]

Permite deshabilitar o habilitar el informe C3 de la CPU proporcionado al sistema operativo.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

CPU C6 Report [Enabled]
Permite deshabilitar o habilitar el informe C6 de la CPU proporcionado al sistema operativo.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

C6 Latency [Short]
Permite establecer la duración de la latencia C6 para el estado C6.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Short] [Long]

CPU C7 Report [CPU C7s]
Permite deshabilitar o habilitar el informe C7 de la CPU proporcionado al sistema operativo.

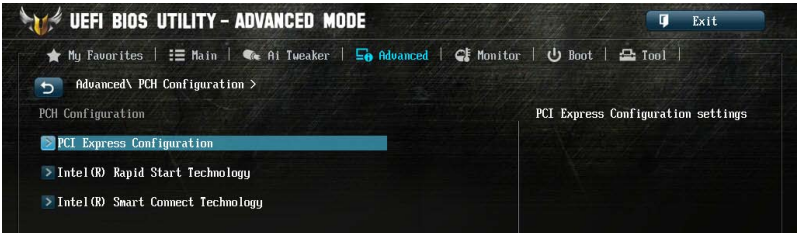
Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [CPU C7] [CPU C7s]

C7 Latency [Long]
Permite establecer la duración de la latencia C7 para el estado C7.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Short] [Long]

Package C State Support [Auto]
Permite establecer el estado C conforme a las siguientes opciones de configuración: [Auto] [Enabled] [C0/C1] [C2] [C3] [C6] [CPU C7] [CPU C7s]

3.6.2 PCH Configuration


UEFI BIOS UTILITY – ADVANCED MODE
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ PCH Configuration >
PCH Configuration
PCI Express Configuration settings
PCI Express Configuration
Intel(R) Rapid Start Technology
Intel(R) Smart Connect Technology

PCI Express Configuration

Permite configurar la ranuras PCI Express.

DMI Link ASPM Control [Auto]

Permite controlar la administración de energía del estado activo (ASPM, Active State Power Management) tanto en el lado Northbridge como en el lado Southbridge del enlace DMI.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Disabled] [Enabled]

ASPM Support [Disabled]

Permite establecer el nivel ASPM.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Auto] [L0s] [L1] [L0sL1]

PCIe Speed [Auto]

Permite seleccionar la velocidad del puerto PCI Express.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Gen1] [Gen2]

Intel Rapid Start Technology [Disabled]

Permite habilitar o deshabilitar Intel® Rapid Start Technology.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

Los siguientes elementos solamente aparecen cuando se establece Intel® Rapid Start Technology en **[Enabled]** (**Habilitado)**.

Entry on S3 RTC Wake [Enabled]

El sistema se reanuda automáticamente y se establece en el modo Rapid Start Technology S3.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

Entry After [0]

Permite establecer el temporizador de reactivación RTC en la entrada S3. El tiempo oscila entre 0 minutos (inmediatamente) y 120 minutos.

Active Page Threshold Support [Enabled]

El sistema entra automáticamente en el modo de suspensión cuando el tamaño de la partición no es suficiente para que Intel® Rapid Start Technology funcione.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

Active Memory Threshold [0]

Este elemento es compatible con Intel Rapid Storage Technology cuando el tamaño de la partición es mayor que el tamaño del umbral de la página activa. Si se establece en cero (0), se activará el modo automático y se comprobará si el tamaño de partición es suficiente al entrar en S3.

Asegúrese de que el tamaño de partición de caché es más grande que el tamaño de la memoria total.

Hybrid Hard Disk Support [Disabled]

Permite habilitar o deshabilitar la compatibilidad con el disco duro híbrido.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

Intel Smart Connect Technology

ISCT Support [Disabled]

Permite habilitar o deshabilitar Intel® Smart Connect Technology.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

3.6.3 SATA Configuration

Al entrar en la configuración, la BIOS detecta automáticamente la presencia de dispositivos SATA. Los elementos SATA Port (Puerto SATA)muestran **Not Present (No presente)** si no hay ningún dispositivo SATA instalado en el puerto SATA correspondiente.

Desplácese hacia abajo para mostrar otros elementos de la BIOS.

SATA Mode Selection [AHCI]

Permite establecer la configuración SATA.

[Deshabilitado] Deshabilita la función SATA.

[IDE] Establezca este elemento en [IDE Mode] (Modo IDE) cuando desee utilizar unidades de disco duro Serial ATA como dispositivos de almacenamiento físicos Parallel ATA.

[AHCI] Establezca este elemento en [AHCI Mode] (Modo AHCI) cuando desee que las unidades de disco duro SATA utilicen la interfaz de la controladora de host avanzada (AHCI, Advanced Host Controller Interface). AHCI permite al controlador de almacenamiento integrado en la placa habilitar las funciones Serial ATA avanzadas que aumentan el rendimiento de almacenamiento en cargas de trabajo aleatorias permitiendo a la unidad optimizar internamente el orden de los comandos.

[RAID] Establezca este elemento en [RAID Mode] (Modo RAID) cuando desee crear una configuración RAID a partir de las unidades de disco duro SATA.

Aggressive LPM Support [Auto]

Permite habilitar PCH para entrar de forma agresiva en el estado de energía de enlace.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled] [Auto]

S.M.A.R.T. Status Check [Enabled]

S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology, es decir, Tecnología de autosupervisión, análisis e informes) es un sistema de supervisión. Cuando se produzcan errores de lectura y escritura en el disco duro, esta función permite a dicho disco notificar mensajes de advertencia durante la fase POST.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

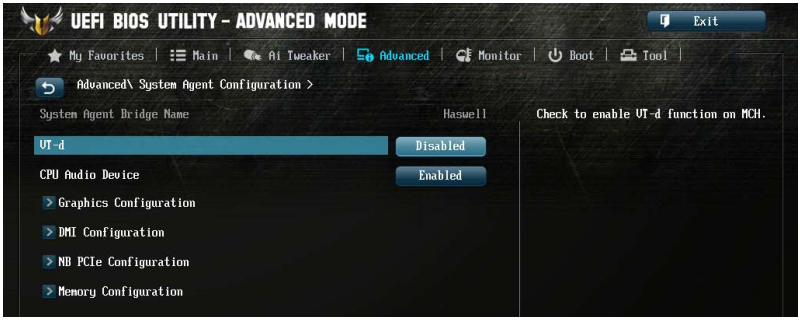
Hot Plug [Disabled] (SATA6G_1 - SATA6G_6 [Brown])

Estos elementos solamente aparecen cuando el elemento SATA Mode Selection (Selección de modo SATA) se establece en [AHCI] o [RAID], y permiten habilitar o deshabilitar la compatibilidad con conexión en caliente SATA.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

3.6.4 System Agent Configuration

Permite definir los parámetros de configuración del agente del sistema.



VT-d [Disabled]

Permite habilitar la función de tecnología de virtualización en el concentrador de control de memoria.

[Habilitado] Habilita la función.

[Deshabilitado] Deshabilita la función.

CPU Audio Device [Enabled]

Permite habilitar o deshabilitar los dispositivos de audio SA de la CPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

DVI Port Audio [Disabled]

Permite habilitar o deshabilitar el puerto de audio DVI.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

Graphics Configuration

Permite seleccionar una pantalla primaria de iGPU y dispositivos gráficos PCIe.

Primary Display [Auto]

Permite seleccionar la pantalla primaria de los dispositivos gráficos iGPU, PCIE y PCI.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [iGPU] [PCIE]

iGPU Memory [Auto]

Permite seleccionar la cantidad de memoria del sistema asignada a DVMT 5.0 utilizada por la iGPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [32M] [64M] [96M] [128M] [160M] [192M] [224M] [256M] [288M] [320M] [352M] [384M] [416M] [448M] [480M] [512M] [1024M]

Render Standby [Auto]
Permite habilitar la compatibilidad con la función Intel® Graphics Render Standby para reducir el uso de potencia de iGPU cuando el sistema está inactivo.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Disabled] [Enabled]

iGPU Multi-Monitor [Disabled]

Permite aprovechar tanto la gráfica integrada como la dedicada para la conexión de varios monitores. El tamaño de memoria compartida del sistema iGPU se fijará en 64 MB.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

DMI Configuration

Permite controlar varias funciones de la interfaz de administración del escritorio (DMI, Desktop Management Interface).

DMI Gen 2 [Auto]

Permite habilitar o deshabilitar DMI Gen 2.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Enabled] [Disabled]

NB PCIe Configuration

Permite definir la configuración PCI Express del equipo portátil.

PCIEx16_1/2 Link Speed [Auto]

Permite configurar la velocidad PCIEx16 para las ranuras 1 y 2.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

DMI Link ASPM Control [Auto]

Permite habilitar o deshabilitar el control de la administración de energía del estado activo (ASPM, Active State Power Management) en el lado SA del enlace DMI.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Auto] [Disabled] [L0s] [L1] [L0sL1]

PEG - ASPM [Disabled]

Permite controlar la compatibilidad con ASPM para el dispositivo PEG.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Auto] [ASPM L0s] [ASPM L1] [ASPM L0sL1]

Memory Configuration

Permite definir los parámetros de configuración de memoria.

Memory Scrambler [Enabled]

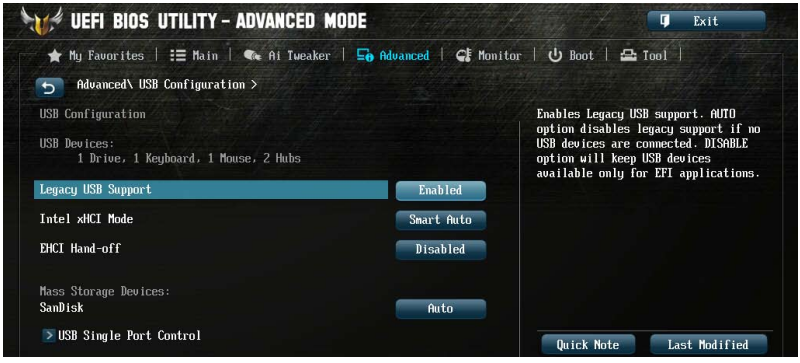
Permite habilitar o deshabilitar la compatibilidad con el codificador de memoria. Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

Memory Remap [Enabled]

Permite habilitar la reasignación de memoria por encima de 4 GB. Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

3.6.5 USB Configuration

Los elementos de este menú permiten cambiar las funciones relacionadas con USB.


UEFI BIOS UTILITY – ADVANCED MODE
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ USB Configuration >
USB Configuration
USB Devices:
1 Drive, 1 Keyboard, 1 Mouse, 2 Hubs
Legacy USB Support
Enabled
Intel xHCI Mode
Smart Auto
EHCI Hand-off
Disabled
Mass Storage Devices:
SanDisk
Auto
USB Single Port Control
Enables Legacy USB support. AUTO option disables legacy support if no USB devices are connected. DISABLE option will keep USB devices available only for EFI applications.
Quick Note
Last Modified

El elemento **USB Devices (Dispositivos USB)** muestra los valores detectados automáticamente. Si no se detecta ningún dispositivo USB, el elemento muestra **None (Ninguno)**.

Legacy USB Support [Enabled]

[Habilitado] Habilita la compatibilidad para dispositivos USB en sistemas operativos antiguos.

[Deshabilitado] Los dispositivos USB solamente se pueden utilizar para el programa de configuración de la BIOS. No se puede reconocer en la lista de dispositivos de arranque.

[Automático] Permite al sistema detectar la presencia de dispositivos USB en el arranque. Si se detectan, se habilita el modo heredado de la controladora USB. Si no se detecta ningún dispositivo USB, la compatibilidad con dispositivos USB antiguos se deshabilita.

Intel xHCI Mode [Smart Auto]

[Automático] Mantiene la última operación de la controladora xHCI en el sistema operativo durante el arranque.

[Automático inteligente] Habilita la operación de la controladora xHCI.

[Habilitado] Habilita la controladora xHCI.

[Deshabilitado] Deshabilita la controladora xHCI.

EHCI Hand-off [Disabled]

[Habilitado] Habilita la compatibilidad para sistemas operativos sin una función de transferencia EHCI.

[Deshabilitado] Deshabilita la compatibilidad con la transferencia EHCI.

USB Single Port Control

Permite habilitar o deshabilitar el puerto USB individual.

Consulte la sección **1.2.2 Diseño de la placa base** para conocer la ubicación de los puertos USB.

3.6.6 Platform Misc Configuration

Los elementos de este menú permiten configurar las funciones relacionadas con la plataforma.

UEFI BIOS UTILITY – ADVANCED MODE
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ Platform Misc Configuration >
Platform Misc Configuration
PCI Express Native Power Management
Disabled
For enhanced PCI Express power saving. Select [Enable] to perform Active State Power Management (ASPM) operations in OS.

PCI Express Native Power Management [Disabled]

Permite mejorar la función de ahorro de energía de las operaciones PCI Express y ASPM en el sistema operativo. Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

El siguiente elemento solamente aparece cuando el elemento PCI Express Native Power Management (Administración de potencia nativa de PCI Express) se establece en **[Enabled] (Habilitado)**.

Native ASPM [Disabled]

[Habilitado] Vista controla la compatibilidad con ASPM para el dispositivo.

[Disabled] BIOS controla la compatibilidad con ASPM para el dispositivo.

3.6.7 Onboard Devices Configuration

Desplácese hacia abajo para mostrar otros elementos de la BIOS.

HD Audio Controller [Enabled]

[Habilitado] Habilita la controladora de audio de alta definición.

[Deshabilitado] Deshabilita la controladora.

Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la controladora de audio de alta definición se establece en **[Enabled] (Habilitado)**.

Front Panel Type [HD]

Permite establecer el modo del conector de audio del panel frontal (AAFP) en AC'97 heredado o audio de alta definición dependiendo del estándar de audio que es compatible con el módulo de audio del panel frontal.

[HD] Establece el modo del conector de audio del panel frontal (AAFP) en audio de alta definición.

[AC97] Establece el modo del conector de audio del panel frontal (AAFP) en AC'97 heredado.

SPDIF Out Type [SPDIF]

[SPDIF] Se establece en una salida de audio SPDIF.

[HDMI] Se establece en una salida de audio HDMI.

Intel LAN Controller [Enabled]

[Habilitado] Habilita la controladora LAN Intel®.

[Deshabilitado] Deshabilita la controladora LAN Intel®.

Intel PXE OPROM [Disabled]

Este elemento solamente aparece cuando la Controladora de LAN Intel se establece en **[Enabled]** (Habilitado) y permite habilitar o deshabilitar la memoria ROM de opción PXE de la controladora LAN Intel®.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Enabled] [Disabled]

3.6.8 APM

UEFI BIOS UTILITY – ADVANCED MODE
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ APM >
ErP Ready
Disabled
Restore AC Power Loss
Power Off
Power On By PCIE/PCI
Disabled
Power On By RTC
Disabled
Allow BIOS to switch off some power at S4/S5 to get the system ready for ErP
requirement. When set to Enabled, all other PME options will be switched off.

ErP Ready [Disabled]

Permitir desactivar parte de la potencia en S4+S5 o S5 para conseguir que el sistema esté preparado para el requisito ErP. Si se establece en **[Enabled] (Habilitado)**, el resto de opciones PME se desactivarán.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled (S4+S5] [Enabled (S5)]

Restore AC Power Loss [Power Off]

[Encendido] El sistema pasa al estado de ENCENDIDO después de perder la alimentación de CA.

[Apagado] El sistema pasa al estado de APAGADO después de perder la alimentación de CA.

[Último estado] El sistema pasa al estado de APAGADO o ENCENDIDO, en función del estado que tuviera antes de perder la alimentación de CA.

Power On By PCIE/PCI [Disabled]

[Deshabilitado] Deshabilita los dispositivos PCIE/PCI para generar una función de reactivación por LAN del dispositivo LAN Intel®/Realtek LAN U otros dispositivos LAN PCIE instalados.

[Habilitado] Habilita los dispositivos PCIE/PCI para generar una función de reactivación por LAN del dispositivo LAN Intel®/Realtek LAN U otros dispositivos LAN PCIE instalados.

Power On By RTC [Disabled]

[Deshabilitado] Deshabilita RTC para generar un evento de reactivación.

[Habilitado] Cuando se establece en **[Enabled] (Habilitado)**, los elementos **RTC Alarm Date (Days) (Fecha (días) de la alarma RTC)** y **Hour/Minute/Second (Hora, minutos y segundos)** podrán ser configurados por el usuario con valores establecidos.

3.6.9 Network Stack

UEFI BIOS UTILITY – ADVANCED MODE
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ Network Stack >
Network stack
Disabled
Enable/Disable UEFI network stack

Network Stack [Disable]

Este elemento permite al usuario deshabilitar o habilitar la pila de red UEFI.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disable] [Enable]

El siguiente elemento solamente aparece cuando la pila de red se establece en **[Enabled] (Habilitado)**.

Ipv4/Ipv6 PXE Support [Enabled]

Permite habilitar o deshabilitar la opción de arranque PXE Ipv4/Ipv6.
Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

3.7 Monitor menu

El menú Monitor (Supervisor) muestra la temperatura y el estado de energía del sistema, y permite cambiar la configuración de los ventiladores.

Desplácese hacia abajo para mostrar otros elementos de la BIOS.

UEFI BIOS UTILITY – ADVANCED MODE
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
CPU Temperature +41°C / +105°F
MB Temperature +33°C / +91°F
CPU Fan Speed 1769 RPM
CPU OPT Speed N/A
Chassis Fan 1 Speed N/A
Chassis Fan 2 Speed N/A
Chassis Fan 3 Speed N/A
Chassis Fan 4 Speed N/A
ASST Fan 1 Speed N/A
ASST Fan 2 Speed N/A
CPU Core 0 Voltage +0.880 V
CPU Core 1 Voltage +0.880 V
CPU Core 2 Voltage +0.896 V
CPU Core 3 Voltage +0.896 V
CPU Temperature
Quick Note
Last Modified
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F3: Shortcut
F4: Add to ShortCut and My Favorites
F5: Optimized Defaults
F10: Save ESC: Exit
F12: Print Screen
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

CPU Temperature / MB Temperature [xxx°C/xxx°F]

El supervisor de hardware integrado en la placa detecta y muestra automáticamente las temperaturas de la CPU y la placa base. Seleccione **[Ignore] (Omitir)** si no desea mostrar las temperaturas detectadas.

CPU Fan Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A], CPU OPT Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A], Chassis Fan 1/4 Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A], Assistant Fan Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A]

El supervisor de hardware integrado en la placa detecta y muestra automáticamente la velocidad de los ventiladores de la CPU, del chasis y de la fuente de alimentación en revoluciones por minutos (RPM). Si el ventilador no está conectado a la placa base, el campo muestra N/A (N/D). Seleccione **[Ignore] (Omitir)** si no desea mostrar las velocidades detectadas.

CPU core 0-3 Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage

El supervisor de hardware integrado en la placa detecta automáticamente el voltaje de salida a través de los reguladores de voltaje integrados en la placa. Seleccione **[Ignore] (Omitir)** si no desea detectar este elemento.

CPU Q-Fan Control [Auto]

Permite establecer el modo de funcionamiento Q-Fan de la CPU.

[Modo avanzado]	Detecta el tipo de ventilador de la CPU instalado y cambia automáticamente el modo de control. Cuando haya instalado un ventilador de CPU de 3 contactos, seleccione este modo para el control Q-Fan en el modo CC.
[Auto]	Habilita la función de control Q-Fan de la CPU en el modo PWM para el ventilador de la CPU de 4 contactos.
[Deshabilitado]	Permite deshabilitar el control Q-Fan de la CPU.

Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción Q-Fan de la CPU se establece en **[Advance Mode]** o **[Auto]**.

CPU Fan Speed Low Limit [600 RPM]

Permite establecer la advertencia de límite bajo para la velocidad del ventilador de la CPU.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

CPU Fan Profile [Standard]

Permite establecer el nivel de rendimiento apropiado del ventilador de la CPU.

[Estándar]	Establezca esta opción para que el ventilador de la CPU se ajuste automáticamente dependiendo de la temperatura de dicha CPU.
[Silencio]	Establezca esta opción para minimizar la velocidad del ventilador para que el ventilador de la CPU funcione silenciosamente.
[Turbo]	Establezca esta opción para lograr una velocidad máxima para el ventilador de la CPU.
[Manual]	Establezca esta opción para asignar parámetros de control detallados para la velocidad del ventilador.

Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción CPU Fan Profile (Perfil del ventilador de la CPU) se establece en **[Manual]**.

CPU Upper Temperature [70]

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el límite superior de la temperatura de la CPU. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 75 ºC.

CPU Fan Max. Duty Cycle(%) [100]

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio máximo del ventilador de la CPU. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 100% Cuando la temperatura de la CPU alcance el límite superior, el ventilador de la CPU funcionará a su ciclo máximo de servicio.

CPU Lower Temperature [20]

Muestra el límite inferior de la temperatura de la CPU.

CPU Fan Min. Duty Cycle(%) [20]

Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio mínimo del ventilador de la CPU. El intervalo de valores está comprendido entre 0 y 100% Cuando la temperatura de la CPU descienda por debajo de los 40 ºC, el ventilador de la CPU funcionará a su ciclo mínimo de servicio.

Chassis Q-Fan Control 1/4 [Enabled]

[Deshabilitado]	Deshabilita la función de control Q-Fan del chasis.
[Habilitado]	Habilita la función de control Q-Fan del chasis.

Chassis Fan Speed Low Limit 1/4 [600 RPM]

Este elemento solamente aparece cuando habilita la función Chassis Q-Fan Control (Control Q-Fan del chasis) y permite deshabilitar o establecer la velocidad de advertencia del ventilador del chasis.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

Chassis Fan 1/4 Profile [Standard]

Este elemento solamente aparece cuando habilita la función Chassis Q-Fan Control (Control Q-Fan del chasis). Permite establecer el nivel de rendimiento apropiado del ventilador del chasis.

[Estándar] Establezca esta opción para que el ventilador del chasis se ajuste automáticamente dependiendo de la temperatura de dicho chasis.

[Silencio] Establezca esta opción para minimizar la velocidad del ventilador para que el ventilador del chasis funcione silenciosamente.

[Turbo] Establezca esta opción para lograr una velocidad máxima para el ventilador del chasis.

[Manual] Establezca esta opción para asignar parámetros de control detallados para la velocidad del ventilador.

Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción Chassis Fan Profile (Perfil del ventilador del chasis) se establece en **[Manual]**.

Chassis 1/4 Upper Temperature [70]
Utilice las teclas <+> y <-> para ajustar el ciclo de servicio máximo del ventilador del chasis y el límite superior de temperatura de la CPU. El intervalo de valores está comprendido entre 40 y 90 ºC.

Chassis 1/4 Fan Max. Duty Cycle(%) [100]
Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio máximo del ventilador del chasis. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 100% Cuando la temperatura del chasis alcance el límite superior, el ventilador del chasis funcionará a su ciclo máximo de servicio.

Chassis 1/4 Lower Temperature [40]
Muestra el límite inferior de la temperatura del chasis.

Chassis 1/4 Fan Min. Duty Cycle(%) [60]
Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio mínimo del ventilador del chasis. El intervalo de valores está comprendido entre 0 y 100% Cuando la temperatura del chasis descienda por debajo de los 40 ºC, el ventilador del chasis funcionará a su ciclo mínimo de servicio.

ASST Q-Fan Control [Enabled]

[Deshabilitado] Deshabilita la función de control Q-Fan auxiliar del chasis.

[Habilitado] Habilita la función de control Q-Fan auxiliar del chasis.

ASST Fan Speed Low Limit [600 RPM]

Este elemento solamente aparece cuando habilita la función ASST Q-Fan Control (Control Q-Fan auxiliar del chasis) y permite deshabilitar o establecer la velocidad de advertencia del ventilador auxiliar del chasis.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

ASST Fan Profile [Standard]

Este elemento solamente aparece cuando habilita la función ASST Q-Fan Control (Control Q-Fan auxiliar del chasis). Permite establecer el nivel de rendimiento apropiado del ventilador auxiliar del chasis.

[Estándar] Establezca esta opción para que el ventilador del chasis se ajuste automáticamente dependiendo de la temperatura de dicho chasis.

[Silencio] Establezca esta opción para minimizar la velocidad del ventilador para que el ventilador auxiliar del chasis funcione silenciosamente.

[Turbo] Establezca esta opción para lograr una velocidad máxima para el ventilador auxiliar del chasis.

[Desactivar ventiladores] Establezca esta opción para desactivar todos los ventiladores auxiliares.

[Manual] Establezca esta opción para asignar parámetros de control detallados para la velocidad del ventilador.

Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción Assistant Fan Profile (Perfil del ventilador auxiliar del chasis) se establece en **[Manual]**.

ASST Upper Temperature [70]
Utilice las teclas <+> y <-> para ajustar el ciclo de servicio máximo del ventilador auxiliar del chasis y el límite superior de temperatura de la CPU. El intervalo de valores está comprendido entre 40 y 90 ºC.

ASST Fan Max. Duty Cycle(%) [100]
Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio máximo del ventilador auxiliar del chasis. El intervalo de valores está comprendido entre 20 y 100% Cuando la temperatura del chasis alcance el límite superior, el ventilador auxiliar del chasis funcionará a su ciclo máximo de servicio.

ASST Lower Temperature [40]
Muestra el límite inferior de la temperatura.

ASST Fan Min. Duty Cycle(%) [60]
Utilice las teclas <+> o <-> para ajustar el ciclo de servicio mínimo del ventilador auxiliar del chasis. El intervalo de valores está comprendido entre 0 y 100% Cuando la temperatura descienda por debajo de los 40 ºC, el ventilador auxiliar del chasis funcionará a su ciclo mínimo de servicio.

Allow Fan Stop [Disabled]
Permite a los ventiladores auxiliares funcionar con un ciclo de servicio del 0% cuando la temperatura de la placa base cae a un valor determinado.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

Fan Overtime [1 minute]

Permite ampliar el tiempo de funcionamiento del ventilador turbo para conseguir una buena disipación del calor y reducir la temperatura después de que el sistema se apague.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [1 minute] [3 minutes] [5 minutes] [10 minutes]

Anti Surge Support [Enabled]

Este elemento permite habilitar o deshabilitar la función Anti Surge para la protección UVP o OVP.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

3.8 Menú Boot (Arranque)

El menú Boot (Arranque) permite cambiar las opciones de arranque del sistema.

Boot Configuration (Configuración de arranque)

Arranque rápido [Dehabilitado]

[Deshabilitada] Seleccione esta opción para volver al arranque normal.

[Habilitado] Seleccione esta opción para acelerar la velocidad de arranque.

Los siguientes cuatro elementos aparecen cuando la opción Fast Boot (Arranque rápido) se establece en **[Enabled] (Habilitado).**

Compatibilidad con USB [Inicialización parcial]

[Deshabilitada] Para acelerar el tiempo POST, ningún dispositivo USB estará disponible hasta que el sistema operativo arranque.

[Inicialización completa] Todos los dispositivos USB estarán disponibles durante el proceso POST. Este proceso prolongará el tiempo POST.

[Inicialización parcial] Para acelerar el tiempo POST, solamente se detectarán los puertos USB con conexiones de teclado y ratón.

Compatibilidad con Network Stack Driver [Deshabilitada]

[Deshabilitada] Seleccione esta opción para que el Network Stack Driver no se cargue durante la fase POST.

[Habilitada] Seleccione esta opción para cargar el Network Stack Driver durante la fase POST.

Siguiente arranque después de pérdida de alimentación de CA [Arranque normal]

[Arranque normal] Permite volver al arranque normal en el siguiente arranque después de que se pierda la alimentación de CA.

[Arranque rápido] Permite acelerar la velocidad de arranque en el siguiente arranque después de que se pierda la alimentación de CA.

HW Fast Boot [Disabled]

Permite al sistema habilitar o deshabilitar la función HW Fast Boot (Arranque rápido mediante hardware).

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

DirectKey Enable [Ir al BIOS...]

[Deshabilitada]	Deshabilita la función DirectKey. El sistema solamente se encenderá o apagará cuando presione el botón DirectKey.
[Ir a la configuración de la BIOS]	Permite al sistema encenderse e ir al programa de configuración de la BIOS directamente al presionar el botón DirectKey.

Boot Logo Display [Enabled]

[Habilitado]	Habilita la visualización del logotipo de arranque a pantalla completa durante la fase POST.
[Deshabilitado]	Deshabilita la visualización del logotipo de arranque a pantalla completa durante la fase POST.

Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción Boot Logo Display (Visualización de logotipo de arranque) se establece en **[Enabled] (Habilitado)**.

Boot Logo Size Control [Auto]

[Automático]	Se ajusta automáticamente para requisitos Windows®.
[Pantalla completa]	Maximiza el tamaño del logotipo de arranque.

Tiempo de retardo POST [3 s]

Este elemento permite seleccionar el tiempo de espera adicional del proceso POST que desee para entrar fácilmente en la configuración de la BIOS. Solamente puede ejecutar el tiempo de retardo POST durante un arranque normal. El intervalo de valores está comprendido entre 0 y 10 segundos.

Este elemento solo funcionará en el modo de arranque normal.

Los siguientes elementos solamente aparecen cuando la opción Boot Logo Display (Visualización de logotipo de arranque) se establece en **[Disabled] (Deshabilitado)**.

Post Report [5 sec]

Este elemento permite seleccionar un tiempo de espera de informe POST.

Las opciones de configuración son las siguientes: [1 sec] - [10 sec] [Until Press ESC]

Bootup NumLock State [On]

[Activado]	Establece el estado de encendido de BloqNum en **[On] (Activado)**.
[Desactivado]	Establece el estado de encendido de BloqNum en **[Off] (**Desactivado**)**.

Wait For 'F1' If Error [Enabled]

[Deshabilitado]	Deshabilita la función.
[Habilitado]	El sistema espera a que se presione la tecla <F1> cuando se produce un error.

Option ROM Messages [Force BIOS]

[Forzar BIOS] Se mostrarán mensajes de ROM de terceros durante la secuencia de arranque.

[Mantener actual] Los mensajes de ROM de terceros solamente se mostrarán si el fabricante de terceros tenía establecido el dispositivo complementario en la opción correspondiente.

Interrupt 19 Capture [Disabled]

Permite que las ROM de opciones intercepten la interrupción 19.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Disabled] [Enabled]

Setup Mode [EZ Mode]

[Modo avanzado] Permite ir al modo avanzado de la BIOS después de la fase POST.

[Modo EZ] Permite ir al modo EZ de la BIOS después de la fase POST.

CSM (Modo de soporte de compatibilidad)

Permite configurar los elementos del módulo de soporte de compatibilidad (CSM, Compatibility Support Module) para admitir completamente diferentes dispositivos VGA y de arranque, y dispositivos complementarios para mejorar la compatibilidad.

Iniciar CSM [Automático]

[Automático] El sistema detecta automáticamente los dispositivos de arranque y los dispositivos complementarios.

[Habilitado] Para mejorar la compatibilidad, habilite CSM para ser compatible con dispositivos complementarios de drivers no UEFI o el modo UEFI de Windows®.

[Deshabilitado] Deshabilite CSM para admitir completamente dispositivos complementarios de controlador no UEFI o el modo UEFI de Windows®.

Los siguientes cuatro elementos aparecen cuando la opción Launch CSM (Iniciar CSM) se establece en [Enabled] (Habilitado).

Control de dispositivos de arranque [UEFI y el antiguo estándar OpROM]
Permite seleccionar el tipo de dispositivos que desea para arrancar.

Las opciones de configuración son las siguientes: [UEFI and Legacy OpROM] [Legacy OpROM only] [UEFI only]

Arrancar desde dispositivos de red [Solo OpROM]
Permite seleccionar el tipo de dispositivos de red que desea para arrancar.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Legacy OpROM first] [UEFI driver first] [Ignore]

Arrancar desde dispositivos de almacenamiento [Solo OpROM]
Permite seleccionar el tipo de dispositivos de almacenamiento que desea para arrancar.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Both, Legacy OpROM first] [Both, UEFI first] [Legacy OpROM first] [UEFI driver first] [Ignore]

Arrancar desde dispositivos de expansión PCIe/PCI [Solo OpROM]
Permite seleccionar el tipo de dispositivos de expansión PCIe/PCI que desea para arrancar.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Legacy OpROM first] [UEFI driver first]

Arranque seguro

Permite definir la configuración de arranque seguro de Windows® y administrar sus claves para proteger el sistema contra accesos no autorizados y malware durante la fase POST.

Tipo de sistema operativo [Modo UEFI]

[Modo UEFI Windows]	Permite seleccionar el sistema operativo instalado. Ejecuta la comprobación de arranque seguro de Microsoft®. Seleccione esta acción solamente cuando arranque en el modo UEFI de Windows® o en otro sistema operativo compatible con el arranque seguro de Microsoft®.
[Otro sistema operativo]	Permite obtener la función optimizada cuando se arranca en el modo no UEFi de Windows®. El arranque seguro de Microsoft® solo es compatible con el modo UEFI de Windows®.

Este elemento solo aparece cuando el elemento OS Type (Tipo de sistema operativo) se establece en [Windows UEFI mode] (Modo UEFI de Windows).

Administración de claves

Este elemento solo aparece cuando el elemento (Tipo de sistema operativo) se establece en **[Windows UEFI mode] (Modo UEFI de Windows)**. Permite administrar las claves de arranque seguro.

Administración de las claves de arranque seguro
Permite cargar inmediatamente las claves de arranque seguro predeterminadas, la clave de la plataforma (PK), la clave de intercambio de claves (KEK) la base de datos de firmas (db) y las firmas revocadas (dbx). Cuando las claves de arranque seguro están cargadas, el estado de la clave de la plataforma (PK) cambiará del modo descargado al modo cargado.

Borrar claves de arranque seguro
Este elemento solo aparece cuando se cargan las claves predeterminadas de arranque seguro. Este elemento permite borrar todas las claves de arranque seguro predeterminadas.

Guardar claves de arranque seguro
Permite almacenar las claves de la plataforma (PK, Platform Keys) desde un dispositivo de almacenamiento USB.

Administración PK

La clave de la plataforma (PK, Platform Key) bloquea y protege el firmware contra cambios lícitos. El sistema comprueba la PK antes de entrar en el sistema operativo.

Eliminar PK
Permite eliminar la PK del sistema. Una vez eliminada la PK, todas las claves de arranque seguro del sistema estarán inactivas.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Yes] [No]

Cargar PK desde un archivo
Permite cargar la PK descargada desde un dispositivo de almacenamiento USB.

El archivo PK se debe formatear como una estructura variable UEFI con una variable autenticada basada en el tiempo.

Administración KEK

KEK (Key-exchange Key, es decir, clave de intercambio de claves, o Key Enrollment Key, es decir clave de registro de claves) administra la base de datos de firmas (db) y la base de datos de firmas revocadas (dbx).

La clave de intercambio de claves (KEY, Key-exchange Key) se refiere a la clave de registro (KEK) de arranque seguro de Microsoft®.

Eliminar KEK
Permite eliminar la KEK del sistema.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Yes] [No]

Cargar KEK desde un archivo
Permite cargar la KEK descargada desde un dispositivo de almacenamiento USB.

Añadir KEK desde un archivo
Permite cargar la KEK adicional desde un dispositivo de almacenamiento para administración de db y dbx cargada adicional.

El archivo KEK se debe formatear como una estructura variable UEFI con una variable autenticada basada en el tiempo.

Administración de db

La db (base de datos de firmas autorizadas) muestra los firmantes o las imágenes de aplicaciones UEFI, cargadores del sistema operativo y controladores UEFI que puedan cargar en el equipo.

Eliminar la db
Permite eliminar el archivo de db del sistema.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Yes] [No]

Cargar db desde un archivo
Permite cargar la db descargada desde un dispositivo de almacenamiento USB.

Añadir db desde un archivo
Permite cargar la db adicional desde un dispositivo de almacenamiento de forma que más imágenes se pueden cargar de forma segura.

El archivo de db se debe formatear como una estructura variable UEFI con una variable autenticada basada en el tiempo.

Administración dbx

La dbx (base de datos de firmas revocadas) enumera las imágenes prohibidas de elementos db que ya no son de confianza y no se pueden cargar.

Eliminar la dbx
Permite eliminar el archivo de dbx del sistema.

Cargar dbx desde un archivo
Permite cargar la dbx descargada desde un dispositivo de almacenamiento USB.

Las opciones de configuración son las siguientes: [Yes] [No]

Añadir dbx desde un archivo
Permite cargar la dbx adicional desde un dispositivo de almacenamiento de forma que no se puedan cargar más imágenes de db.

El archivo de dbx se debe formatear como una estructura variable UEFI con una variable autenticada basada en el tiempo.

Prioridades de opciones de arranque

Estos elementos especifican la secuencia de prioridad de los dispositivos de arranque entre los dispositivos disponibles. El número de elementos de dispositivo que aparece en la pantalla depende del número de dispositivos instalado en el sistema.

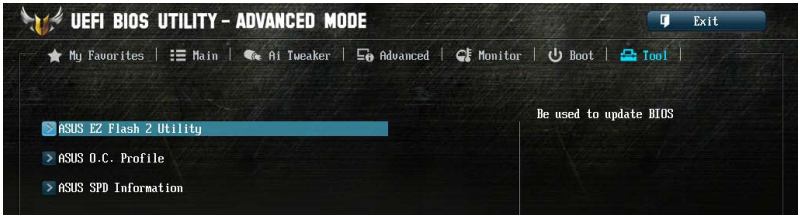
- Para acceder al sistema operativo Windows® en Modo seguro, realice cualquiera de las acciones siguientes:
  - Presione <F5> cuando aparezca el logotipo de ASUS.
  - Presione <F8> después de la fase POST.
- Para seleccionar el dispositivo de arranque durante la puesta en marcha del sistema, presione <F8> cuando aparezca el logotipo de ASUS.

Boot Override (Invalidar arranque)

Estos elementos muestran los dispositivos disponibles. El número de elementos de dispositivo que aparece en la pantalla depende del número de dispositivos instalado en el sistema. Haga clic en un elemento para iniciar el arranque desde el dispositivo seleccionado.

3.9 Menú Tools (Herramientas)

El menú Tools (Herramientas) permite configurar opciones para funciones especiales. Seleccione un elemento y, a continuación, presione <Entrar> para mostrar el submenú.


UEFI BIOS UTILITY – ADVANCED MODE
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Be used to update BIOS
ASUS EZ Flash 2 Utility
ASUS O.C. Profile
ASUS SPD Information

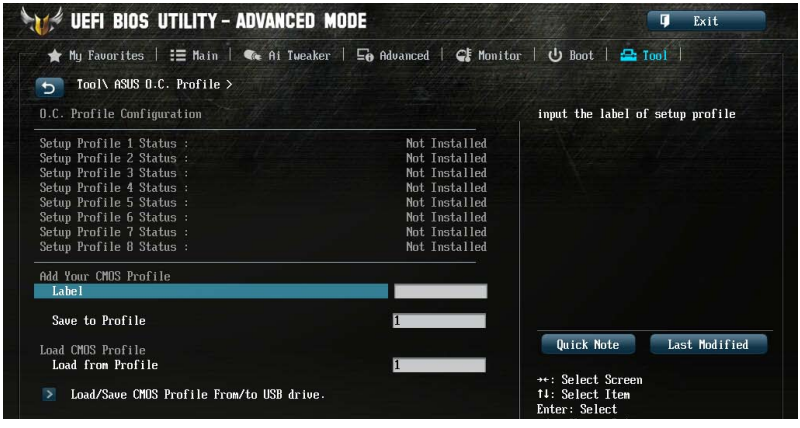
3.9.1 Utilidad ASUS EZ Flash 2

Permite ejecutar la utilidad ASUS EZ Flash 2. Cuando presione <Entrar>, aparecerá un mensaje de confirmación. Utilice las teclas de dirección Izquierda/Derecha para seleccionar una de las dos opciones disponibles, [Yes] (Sí) o [No], y, a continuación, presione <Entrar> para confirmar la elección.

Para obtener más detalles, consulte la sección **3.11.2 ASUS EZ Flash 2**.

2.9.2 Perfil de overclocking de ASUS

Este elemento permite almacenar o cargar varias configuraciones de la BIOS.


UEFI BIOS UTILITY – ADVANCED MODE
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Tool\ ASUS O.C. Profile >
O.C. Profile Configuration
input the label of setup profile
Setup Profile 1 Status : Not Installed
Setup Profile 2 Status : Not Installed
Setup Profile 3 Status : Not Installed
Setup Profile 4 Status : Not Installed
Setup Profile 5 Status : Not Installed
Setup Profile 6 Status : Not Installed
Setup Profile 7 Status : Not Installed
Setup Profile 8 Status : Not Installed
Add Your CMOS Profile
Label
Save to Profile 1
Load CMOS Profile
Load from Profile 1
Load/Save CMOS Profile From/to USB drive.
Quick Note
Last Modified
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select

Los elementos Setup Profile Status (Estado del perfil de configuración) muestran **Not Installed (No instalado)** si no se ha creado ningún perfil.

Save to Profile (Guardar en perfil)

Permite guardar la configuración actual de la BIOS en la memoria flash de la BIOS y crear un perfil. Escriba un número de perfil de uno a ocho, presione <Entrar> y, a continuación, seleccione **Yes (Sí)**.

Load from Profile (Cargar desde perfil)

Permite cargar la configuración anterior de la BIOS guardada en la memoria flash de la BIOS. Escriba el número de perfil que guardó en la configuración de la BIOS, presione <Entrar> y, a continuación, seleccione **Yes (Sí)**.

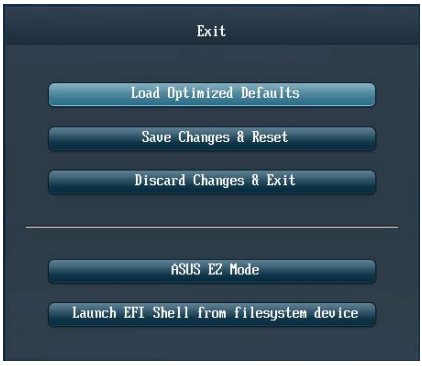
- A fin de evitar errores de inicio del sistema, NO apague ni restablezca el sistema durante la actualización de la BIOS.
- Le recomendamos que actualice el archivo de la BIOS solamente si tiene la misma configuración de memoria y CPU y versión de la BIOS.

3.9.3 Información de SPD de ASUS

Permite ver la información SPD de la memoria DRAM.

3.10 Menú Exit (Salir)

Los elementos del menu Exit (Salir) permiten cargar los valores predeterminados óptimos para los elementos de la BIOS y guardar o descartar los cambios en los elementos de la BIOS. Puede acceder a **EZ Mode (Modo EZ)** desde el menú Exit (Salir).



Cargar valores predeterminados optimizados

Esta acción permite cargar los valores predeterminados para cada uno de los parámetros de los menús de configuración. Cuando se selecciona esta opción o se presiona <F5>, aparece una ventana de confirmación. Seleccione **Yes (Sí)** para restaurar la configuración predeterminada.

Guardar cambios y reiniciar

Cuando haya terminado de realizar sus selecciones, elija esta opción en el menú Exit (Salir) para asegurarse de que los valores seleccionados se guardan. Cuando se selecciona esta opción o se presiona <F10>, aparece una ventana de confirmación. Seleccione **Yes (Sí)** para guardar los cambios y salir.

Descartar cambios y salir

Esta opción permite salir del programa de configuración sin guardar los cambios. Cuando se selecciona esta opción o se presiona <Esc>, aparece una ventana de confirmación. Seleccione **Yes (Sí)** para descartar los cambios y salir.

Modo ASUS EZ

Esta opción permite entrar en la pantalla EZ Mode (Modo EZ).

Iniciar el shell EFI desde el dispositivo del sistema de archivos

Esta opción permite intentar iniciar la aplicación del shell EFI (shellx64.efi) desde uno de los dispositivos disponibles que tenga un sistema de archivos.

3.11 Actualización de la BIOS

En el sitio web de ASUS se publican las versiones más recientes de la BIOS para proporcionar mejoras de la estabilidad, compatibilidad y el rendimiento del sistema. Sin embargo, la actualización de la BIOS supone un riesgo potencial. Si no tiene ningún problema utilizando la versión actual de la BIOS, NO actualice la BIOS manualmente. La actualización inapropiada de la BIOS puede impedir que el sistema arranque. Siga atentamente las instrucciones de este capítulo para actualizar la BIOS en caso de que sea necesario.

Visite la página web de ASUS en www.asus.com para descargar el archivo más reciente de la BIOS para esta placa base.

Las siguientes utilidades permiten administrar y actualizar el programa de configuración de la BIOS de la placa base.

1. EZ Update: actualiza la BIOS en el entorno Windows®.

Si desea obtener más información, consulte la sección **4.3.5 Actualización de EZ**.

2. ASUS EZ Flash 2: actualiza la BIOS mediante una unidad flash USB.
3. ASUS CrashFree BIOS 3: restaura la BIOS utilizando el DVD de soporte de la placa base o una unidad flash USB cuando el archivo de la BIOS falla o se daña.
4. ASUS BIOS Updater: actualiza y realiza una copia de seguridad de la BIOS en el entorno DOS mediante el DVD de soporte de la placa base y una unidad de disco flash USB.

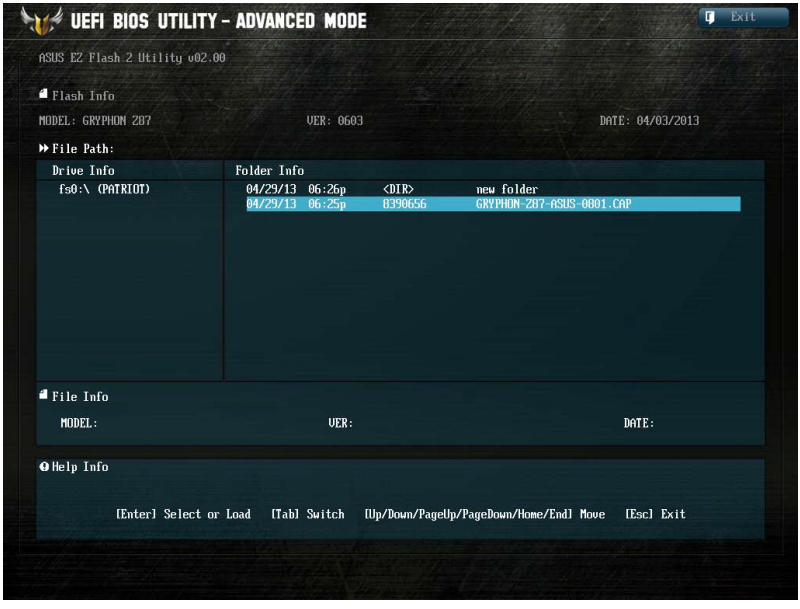
3.11.1 ASUS EZ Flash 2

ASUS EZ Flash 2 le permite actualizar la BIOS sin tener que utilizar un disquete de inicio o una utilidad basada en el sistema operativo.

Para poder empezar a utilizar esta utilidad, descargue la versión de la BIOS más reciente desde el sitio web de ASUS en www.asus.com.

Para actualizar la BIOS mediante EZ Flash 2:

1. Introduzca el disco flash USB que incluye el archivo más reciente de la BIOS en el puerto USB.
2. Entre en el Advanced Mode (Modo avanzado) del programa de configuración de la BIOS. Diríjase al menú Tool (Herramientas) para seleccionar ASUS EZ Flash Utility (Utilidad ASUS EZ Flash) y pulse <Entrar> para habilitarla.



3. Pulse <Tabulación> para cambiar al campo Drive (Unidad).
4. Pulse las teclas de dirección arriba/abajo para buscar el disco flash USB que incluye la versión más reciente de la BIOS y, a continuación, pulse <Entrar>.
5. Pulse <Tabulación> para cambiar al campo Folder Info (Información de la carpeta).
6. Pulse las teclas de dirección arriba/abajo para buscar el archivo de la BIOS y, a continuación, pulse <Entrar> para realizar el proceso de actualización de la BIOS. Reinicie sistema cuando el proceso de actualización haya acabado.

- Esta función puede admitir dispositivos, tales como un disco flash USB con el formato sistema FAT 32/16 en una única partición.
- A fin de evitar errores de inicio del sistema, NO apague ni restablezca el sistema durante la actualización de la BIOS.

Asegúrese de cargar los parámetros predeterminados de la BIOS para garantizar la compatibilidad y estabilidad del sistema. Seleccione el elemento Load Optimized Defaults (Cargar valores predeterminados optimizados) en el menú Exit (Salir) de la BIOS. Consulte la sección **3.10 Menú Exit (Salir)** para obtener más información.

3.11.2 ASUS CrashFree BIOS 3

La utilidad ASUS CrashFree BIOS 3 es una herramienta de recuperación automática que permite restaurar el archivo de la BIOS cuando falla o se daña durante el proceso de actualización. Puede restaurar un archivo de la BIOS dañado utilizando el DVD de soporte de la placa base o una unidad flash USB que incluya el archivo de la BIOS.

El archivo de la BIOS del DVD de soporte de la placa base puede ser anterior al archivo de la BIOS publicado en el sitio web oficial de ASUS. Si desea utilizar el archivo de la BIOS más reciente, descárguelo en http://support.asus.com y guárdelo en una unidad flash USB.

Recuperación de la BIOS

Para recuperar la BIOS:

1. Encienda el sistema.
2. Introduzca el DVD de soporte de la placa base en la unidad óptica o la unidad flash USB que incluye el archivo de la BIOS en el puerto USB.
3. La utilidad busca automáticamente el archivo de la BIOS en los dispositivos. Cuando lo encuentra, la utilidad lee el archivo de la BIOS y entra en ASUS EZ Flash 2 automáticamente.
4. El sistema necesita que el usuario entre en el programa de configuración de la BIOS para realizar dicha configuración. Para garantizar la compatibilidad y estabilidad del sistema, le recomendamos que pulse <F5> para cargar los valores predeterminados de la BIOS.

¡NO apague ni reinicie el sistema mientras se actualiza la BIOS! Si lo hace, se puede producir un error en el arranque del sistema.

3.11.3 Programa ASUS de actualización de la BIOS

ASUS BIOS Updater (Programa ASUS de actualización de la BIOS) permite actualizar la BIOS desde un entorno DOS. Dicha utilidad permite también copiar el archivo de la BIOS actual a fin de poder usarlo como copia de seguridad si la BIOS falla o resulta dañada durante el proceso de actualización.

Las pantallas de la utilidad que se muestran a continuación deben interpretarse únicamente como referencia. Las pantallas reales de la utilidad podrían diferir con las que se muestran.

Antes de actualizar la BIOS

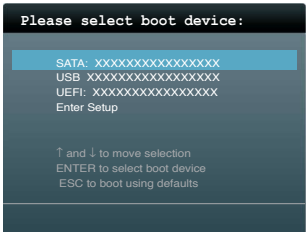
1. Prepare el DVD de soporte de la placa base y una unidad flash USB con formato FAT32/16 en la que sólo exista una partición.
2. Descargue el archivo de la BIOS más reciente y BIOS Updater (Programa de actualización de la BIOS) desde el sitio web de ASUS a través de la dirección http://support.asus.com. A continuación, guárdelos en la unidad flash USB.

- El entorno DOS no es compatible con NTFS. No guarde el archivo de la BIOS y BIOS Updater (Programa de actualización de la BIOS) en una unidad de disco duro o unidad flash USB con formato NTFS.
- No guarde el archivo de la BIOS en un disquete, no dispondría de capacidad suficiente.

3. Apague el equipo y desconecte todas las unidades de disco duro SATA (opcional).

Inicio del sistema en el entorno DOS

1. Inserte en el puerto USB la unidad flash USB con el archivo de la BIOS más reciente y BIOS Updater (Programa de actualización de la BIOS).
2. Inicie su equipo. Cuando aparezca el logotipo de ASUS, pulse <F8> para abrir el menú **BIOS Boot Device Select Menu (Menú de selección de dispositivo de inicio de la BIOS)**. Inserte el DVD de soporte en la unidad óptica y seleccione la unidad óptica como dispositivo de inicio.



Capítulo 3

3. Cuando aparezca el menú **Make Disk (Crear disco)**, seleccione la opción **FreeDOS command prompt (Símbolo del sistema de FreeDOS)** pulsando el número correspondiente.

4. En el símbolo del sistema de FreeDOS, introduzca d: y pulse <Entrar> para cambiar de la Unidad C (unidad óptica) a la Unidad D (unidad flash USB).

```
Welcome to FreeDOS (http://www.freedos.org)!
C:\>d:
D:\>
```

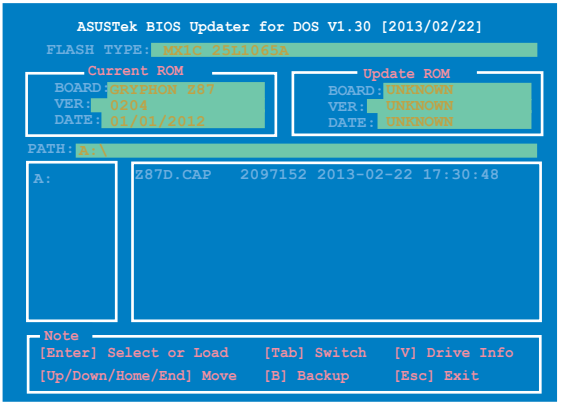
Actualización del archivo de la BIOS

Para actualizar el archivo de la BIOS usando BIOS Updater (Programa de actualización de la BIOS)

1. En el símbolo del sistema de FreeDOS, introduzca **bupdater /pc /g** y pulse <Entrar>.

```
D:\>bupdater /pc /g
```

2.. A continuación se muestra la pantalla de BIOS Updater (Programa de actualización de la BIOS).



3. Pulse la tecla <Tabulador> para cambiar entre los campos que aparecen en la pantalla y use las teclas <Arriba / Abajo / Inicio / Fin> para seleccionar el archivo de la BIOS que desee. A continuación, pulse <Entrar>. BIOS Updater (Programa de actualización de la BIOS) comprobará el archivo de la BIOS seleccionado y le pedirá que confirme la actualización de la BIOS.

4. Seleccione **Yes (Sí)** y pulse <Entrar>. Una vez llevada a cabo la actualización de la BIOS, pulse <ESC> para salir de BIOS Updater (Programa de actualización de la BIOS). Reinicie su equipo.

A fin de evitar errores de inicio del sistema, no apague ni restablezca el sistema durante la actualización de la BIOS.

- Si la versión de BIOS Updater (Programa de actualización de la BIOS) es la 1.04 u otra posterior, la utilidad saldrá automáticamente al símbolo del sistema de DOS después de actualizar la BIOS.
- Asegúrese de cargar los parámetros predeterminados de la BIOS para garantizar la compatibilidad y estabilidad del sistema. Seleccione la opción **Load Setup Defaults (Cargar configuración predeterminada)** en el menú **Exit (Salir)** de la BIOS. Consulte el Capítulo 3 del manual del usuario de su placa base si desea obtener más información.
- Asegúrese de conectar todas las unidades de disco duro SATA después de actualizar el archivo de la BIOS si las había desconectado anteriormente.

Soporte de software

4

4.1 Instalación de un sistema operativo

- Esta placa base admite los sistemas operativos (SO) Windows® 7 de 32 y 64 bits y Windows® 8 de 32 y 64 bits (SO).
- La configuración de la placa base y las opciones de hardware varían. Los procedimientos de configuración que figuran en este capítulo deben utilizarse únicamente como referencia. Consulte la documentación del sistema operativo Windows® para obtener información detallada.

4.2 Información del DVD de soporte

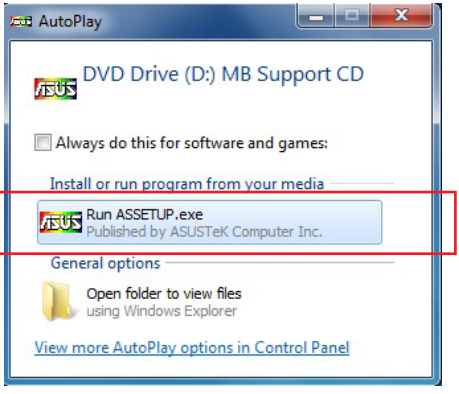
El contenido del DVD de soporte está sujeto a cambios en cualquier momento y sin previo aviso. Si desea obtener información acerca de actualizaciones, visite el sitio web de ASUS en la dirección www.asus.com.

4.2.1 Ejecución del DVD de soporte

Asegúrese de tener una cuenta de administrador antes de ejecutar el DVD de soporte en el sistema operativo Windows® 7 o Windows® 8.

Para ejecutar el DVD de soporte:

1. Inserte el DVD de soporte en la unidad óptica.
2. En el cuadro de diálogo **AutoPlay (Reproducción automática)**, haga clic en **Ejecutar ASSETUP.EXE**.


AutoPlay
DVD Drive (D:) MB Support CD
Always do this for software and games:
Install or run program from your media
Run ASSETUP.exe
Published by ASUSTeK Computer Inc.
General options
Open folder to view files
using Windows Explorer
View more AutoPlay options in Control Panel

Si la función Autorun (Ejecución automática) NO está habilitada en el equipo, examine el contenido del DVD de soporte para buscar el archivo ASSETUP.EXE en la carpeta BIN. Haga doble clic en dicho archivo ASSETUP.EXE para ejecutar el DVD.

Menú principal DVD de soporte

El menú Drivers (Controladores) muestra los controladores de dispositivos disponibles cuando el sistema detecta dispositivos instalados. Instale los controladores necesarios para utilizar los dispositivos.

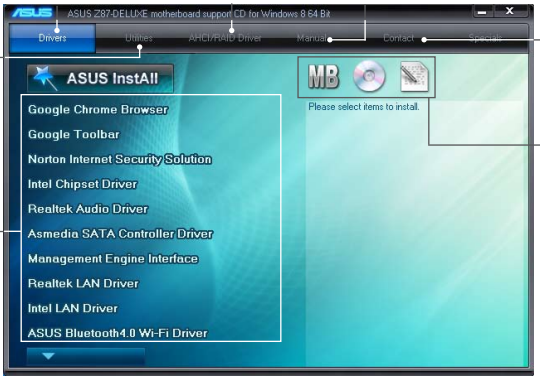
El menú AHCI/RAID Driver (Controlador AHCI/RAID) incluye elementos para crear el disco del controlador RAID/AHCI.

El menú Manual contiene la lista de manuales de usuario adicionales. Haga clic en un elemento para abrir la carpeta del manual del usuario.

El menú Utilities (Utilidades) muestra las aplicaciones y otro software que admite la placa base

Haga clic en la pestaña Contact (Contacto) para mostrar información de contacto de ASUS.

Haga clic en un icono para mostrar información del DVD de soporte y de la placa base



Haga clic en un elemento para instalarlo

La captura de pantalla DVD de soporte se muestra como referencia. La imagen real varía en función del modelo de la placa base.

4.2.2 Cómo obtener los manuales de software

Los manuales de software se incluyen en el DVD de soporte. Siga las instrucciones que se indican a continuación para obtener los manuales de software que necesite.

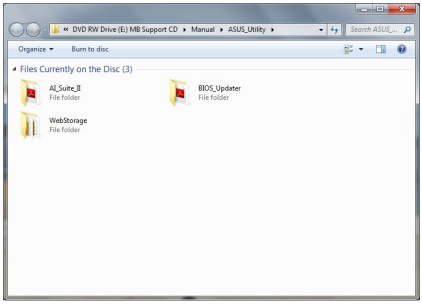
El formato de los archivos de los manuales de software es Portable Document Format (PDF). Instale Adobe® Acrobat® Reader desde la pestaña **Utilities (Utilidades)** antes de abrir los archivos.

Para consultar la guía de funcionamiento de la placa base:

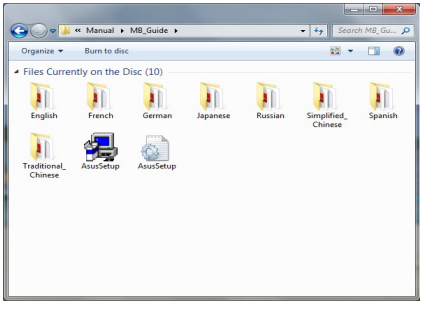
1. Haga clic en la pestaña **Manual > ASUS Motherboard Utility Guide (Guía de funcionamiento de la placa base de ASUS)**.

Manual
ASUS Motherboard Installation Guide
ASUS Motherboard Utility Guide
Norton Internet Security User Guide
ASUS WebStorage User's Manual
Realtek HD Audio User's Manual
Disk Unlocker User's Manual
Intel 2013 Desktop Responsiveness Tec...
Please select items to install

2. En la carpeta **Manual**, abra la carpeta del manual de software que desee consultar.



3. Algunos manuales de software están disponibles en distintos idiomas. Abra la carpeta del idioma que desee para visualizar el manual de software.



Las capturas de pantalla que aparecen en esta sección deben utilizarse únicamente como referencia. Los manuales de software reales que se incluyen en el DVD de soporte varían según el modelo.

4.3 Información sobre el software

La mayoría de las aplicaciones que incluye el DVD de soporte cuentan con asistentes que le ayudarán durante el proceso de instalación. Si desea obtener más información, visualice la ayuda en línea o el archivo Readme (Léame) que incluía la aplicación de software.

4.3.1 AI Suite 3

AI Suite 3 es una interfaz todo en uno que permite a los usuarios arrancar y trabajar conjuntamente con las utilidades ASUS que contiene.

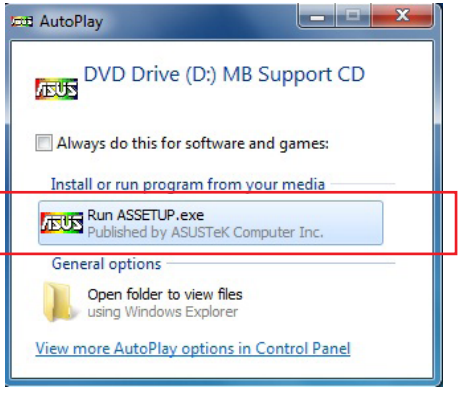
Instalación de Ai Suite 3

Asegúrese de que cuenta con una cuenta de administrador antes de instalar AI Suite 3 en un equipo con sistema operativo Windows® 7 o Windows® 8.

Para instalar AI Suite 3 en el equipo:

Sistema operativo Windows® 7

1. Inserte el DVD de soporte en la unidad óptica.
2. En el cuadro de diálogo **AutoPlay (Reproducción automática)**, haga clic en **Run ASSETUP.exe (Ejecutar ASSETUP.exe)** y, a continuación, seleccione la pestaña **Utilities (Utilidades)**.


AutoPlay
DVD Drive (D:) MB Support CD
Always do this for software and games:
Install or run program from your media
Run ASSETUP.exe
Published by ASUSTeK Computer Inc.
General options
Open folder to view files
using Windows Explorer
View more AutoPlay options in Control Panel

3. Haga clic en la ficha **Utilities (Utilidades) > AI Suite 3**. Siga las instrucciones que aparezcan en pantalla para completar la instalación.

Sistema operativo Windows® 8

1. Coloque el DVD de soporte en la unidad óptica y, a continuación, siga las instrucciones que aparezcan en pantalla.
2. En el menú principal **ASUS motherboard support DVD (DVD de soporte de la placa base de ASUS)**, seleccione la pestaña **Utilities (Utilidades)** y pulse o haga clic en **AI Suite 3**.
3. Siga las instrucciones que aparezcan en pantalla.

   Si el menú principal **ASUS motherboard support DVD (DVD de soporte de la placa base de ASUS)** no aparece, pruebe a realizar los siguientes pasos:

   a. Diríjase a la pantalla Start (de inicio) y, a continuación, pulse o haga clic en la aplicación **Desktop (Escritorio)**.

   b. En la barra de tareas, pulse o haga clic en **File Explorer (Explorador de archivos)** y, a continuación, seleccione la unidad de DVD y haga doble clic o pulse la aplicación **Setup (Configuración)**.

Inicio de AI Suite 3

Sistema operativo Windows® 7

En el Desktop (Escritorio), haga clic en **Start (Inicio)** > **All Programs (Todos los programas)** > **ASUS** > **AI Suite 3 > AI Suite 3.**

También puede iniciar AI Suite 3 en Windows® 7 haciendo clic en en el área de notificación.

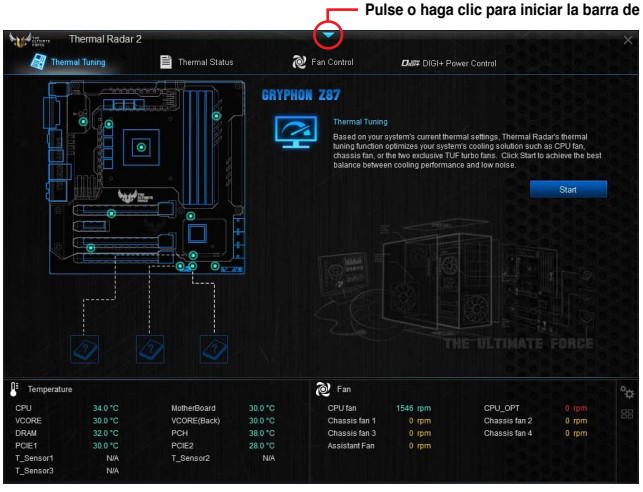
Sistema operativo Windows® 8

Para iniciar AI Suite 3 en Windows® 8, pulse la aplicación **AI Suite 3** en la pantalla Start (de inicio) (o si está utilizando un ratón, haga clic en la aplicación **AI Suite 3** en la pantalla Start (de inicio)).

Menús principal de AI Suite 3

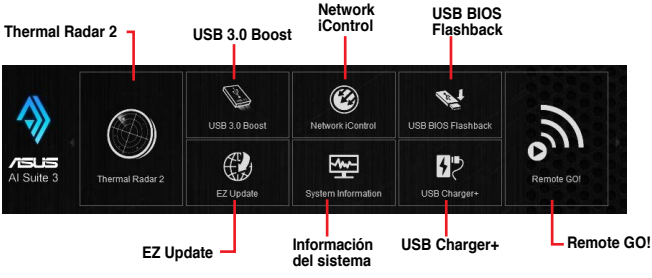
El menú principal AI Suite 3 le ofrece información y controles de fácil acceso a las actividades de su equipo, lo que le permite optimizar la configuración de rendimiento a la vez que garantiza la estabilidad del sistema.

El menú principal AI Suite incluye una barra de menús de acceso rápido que le permite iniciar rápidamente cualquiera de las utilidades ASUS integradas. Pulse o haga clic en en la esquina superior derecha del menú para iniciar la barra de menús.


Pulse o haga clic para iniciar la barra de menús de AI Suite 3
Thermal Radar 2
Thermal Tuning
Thermal Status
Fan Control
DIGI+ Power Control
GRYPHON Z87
Thermal Tuning
Based on your system's current thermal settings, Thermal Radar's thermal tuning function optimizes your system's cooling solution such as CPU fan, chassis fan, or the two exclusive TUF turbo fans. Click Start to achieve the best balance between cooling performance and low noise.
Start
THE ULTIMATE FORCE
Temperature
CPU 34.0 °C
VCORE 30.0 °C
DRAM 32.0 °C
PCIE1 30.0 °C
T_Sensor1 N/A
T_Sensor3 N/A
MotherBoard 30.0 °C
VCORE(Back) 30.0 °C
PCH 38.0 °C
PCIE2 28.0 °C
T_Sensor2 N/A
Fan
CPU fan 1546 rpm
Chassis fan 1 0 rpm
Chassis fan 3 0 rpm
Assistant Fan 0 rpm
CPU_OPT 0 rpm
Chassis fan 2 0 rpm
Chassis fan 4 0 rpm

Las capturas de pantalla de AI Suite 3 de este manual son solamente para su referencia. La interfaz real varía en función del modelo.

Barra de menús principal de AI Suite 3



Consulte el manual de software incluido en el DVD de soporte o visite la página Web www.asus.com para obtener una información de la configuración de software más detallada.

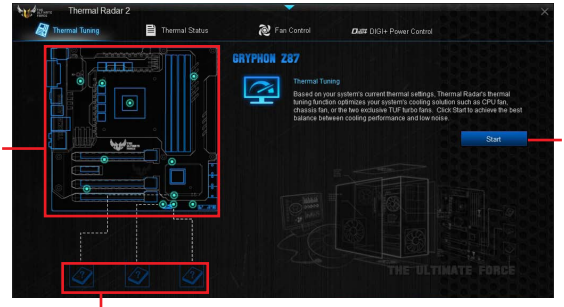
4.3.2 Thermal Radar 2

Radar térmico 2 incluye estas cuatro utilidades en una interfaz:

Ajuste térmico, Estado térmico, Control de ventiladores y Control de energía DIGI+.

Ajuste térmico

La utilidad Ajuste térmico permite optimizar automáticamente la solución de refrigeración del sistema, como por ejemplo el ventilador de la CPU, los ventiladores del chasis y el ventilador turbo TUF con un solo clic.


Thermal Radar 2
Thermal Tuning
Thermal Status
Fan Control
DIGI+ Power Control
GRYPHON Z87
Thermal Tuning
Based on your system's current thermal settings, Thermal Radar's thermal tuning function optimizes your system's cooling solution such as CPU fan, chassis fan, or the two exclusive TUF turbo fans. Click Start to achieve the best balance between cooling performance and low noise.
Start
THE ULTIMATE FORCE

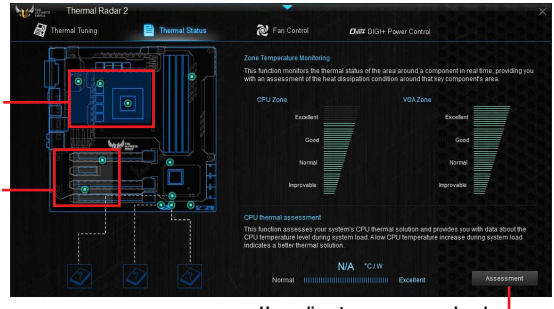
Haga clic en o tóquelo para ver información del sensor

Haga clic o toque para iniciar el proceso de ajuste térmico

Haga clic o toque para asignar un componente al sensor térmico

Estado térmico

La utilidad Estado térmico permite supervisar las condiciones térmicas de las zonas VGA y de la CPU de la placa base en tiempo real. Con esta utilidad, también puede acceder al nivel de temperatura de la CPU durante la carga del sistema


Thermal Radar 2
Thermal Tuning
Thermal Status
Fan Control
DIGI+ Power Control
Zone Temperature Monitoring
This function monitors the thermal status of the area around a component in real time, providing you with an assessment of the heat dissipation condition around that key component's area.
CPU Zone
VGA Zone
Excellent
Good
Normal
Improvable
CPU thermal assessment
This function assesses your system's CPU thermal solution and provides you with data about the CPU temperature level during system load. A low CPU temperature increase during system load indicates a better thermal solution.
N/A °C/W
Normal
Excellent
Assessment

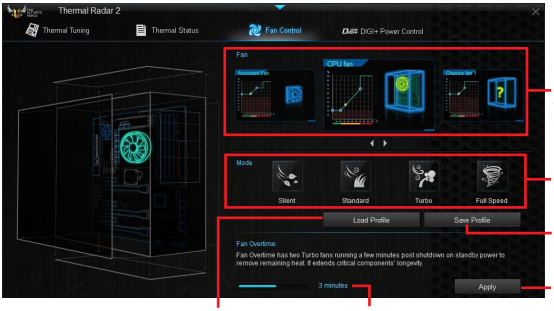
Zona de la CPU

Zona VGA

Haga clic o toque para acceder al nivel de temperaturas de la CPU durante la carga del sistema

Fan Control

La utilidad Control de ventiladores proporciona perfiles predefinidos para ajustar automáticamente la velocidad de los ventiladores. También permite personalizar la velocidad de cada ventilador y guardarla como un perfil de ventilador.



Haga clic en una pantalla o tóquela para seleccionar el tipo de ventilador que desea personalizar

Haga clic o toque para seleccionar un modo de ventilador

Haga clic o toque para guardar un perfil de ventilador personalizado

Pulse o haga clic para aplicar todos los cambios

Haga clic o toque para cargar un perfil

Arrastre control deslizante para establecer un tiempo extra de funcionamiento del ventilador después de que el sistema se apague

- La función Tiempo extra de los ventiladores solamente se aplica para el ventilador auxiliar.
- El ventilador auxiliar para el conector ASST_FAN se incluye en el Lit Gryphon Armor, que se adquiere por separado.

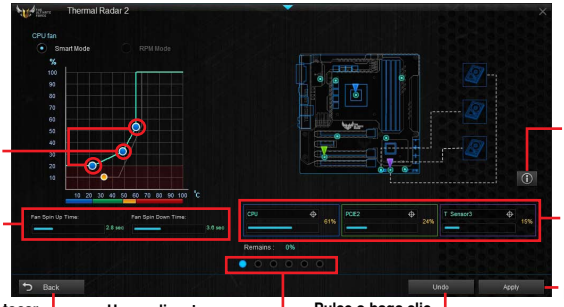
- La función Tiempo extra está deshabilitada cuando se habilita el elemento ErP en la BIOS.
- El ventilador auxiliar utilizará la energía en espera del sistema después de este se apague. NO demasiados dispositivos que compartan energía ya que esta situación provocará una sobrecarga de potencia.

Personalización de la configuración de los ventiladores

Puede personalizar la velocidad del ventilador utilizando el Modo inteligente y el Modo RPM (Rotations per Minute, es decir, Revoluciones por minuto).

Modo inteligente

Modo inteligente permite personalizar la velocidad de rotación del ventilador para una temperatura determinada. Con esta utilidad, también puede asignar tres componentes críticos para Radar térmico 2 al monitor.



Arrastrar estos puntos para establecer la velocidad y temperatura de rotación del ventilador

Arrastrar estos controles deslizantes para ajustar el tiempo de respuesta del ventilador

Hacer clic o tocar para ver la información del ventilador

Hacer clic en o tocarlo para seleccionar un sensor y, a continuación, arrastrar los controles deslizantes para asignar un porcentaje de peso

Pulse o haga clic para aplicar todos los cambios

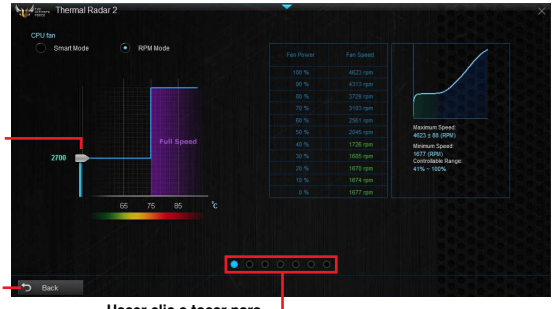
Hacer clic o tocar para volver a la pantalla principal

Hacer clic o tocar para cambiar entre las pantalla del ventilador de la CPU, del chasis y auxiliar

Pulse o haga clic para deshacer todos los cambios

Modo RPM

El Modo RPM permite establecer la velocidad del ventilador mientras la temperatura de la CPU sea inferior a 75 ºC.



Hacer clic y arrastrar para ajustar la velocidad del ventilador

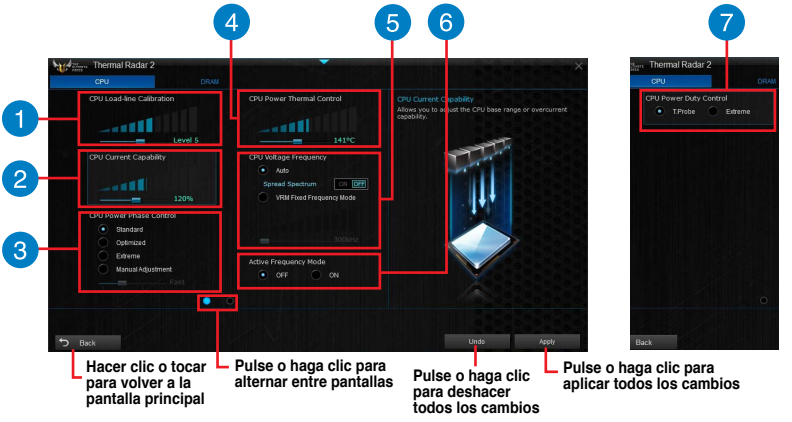
Hacer clic o tocar para volver a la pantalla principal

Hacer clic o tocar para cambiar entre las pantalla del ventilador de la CPU, del chasis y auxiliar

DIGI+ Power Control

La utilidad DIGI+ Power Control (Control de potencia DIGI+) le permite ajustar la configuración de energía de la CPU y la memoria DRAM para lograr un nivel eficiente óptimo del sistema y un rendimiento y estabilidad globales.

Ajuste de la alimentación de la CPU



1 Calibración de la línea de carga de la CPU

Permite ajustar la configuración del voltaje y controlar la temperatura del sistema. Una calibración de línea de carga más alta dará lugar a más voltaje y a un aumento de la velocidad del reloj, pero también aumentará la temperatura de la CPU y de VRM.

2 Capacidad de corriente de la CPU

La función Capacidad de corriente de la CPU proporciona un intervalo de potencia total más amplio para aumentar la velocidad del reloj. Cuanto mayor sea el valor, mayor será la entrega de consumo de potencia de VRM.

3 Control de fase de la alimentación de la CPU

Aumente el número de fases cuando el sistema se encuentre bajo una carga de trabajo pesada para obtener más transitorios y mejorar el rendimiento térmico. Reduzca el número de fases cuando el sistema se encuentre bajo una carga de trabajo ligera para aumentar la eficiencia VRM.

* **El sistema establece automáticamente el valor predeterminado en [Extreme] (Extremo) cuando se utiliza la iGPU de Intel®.**

4 Control térmico de potencia de CPU

Un valor de temperatura más alto proporciona un intervalo térmico de potencia de la CPU y aumenta la tolerancia de aumento de la velocidad del reloj para aumentar el potencial de aumento de la velocidad de reloj.

5 Frecuencia de voltaje de la CPU

El cambio de frecuencia afectará a la respuesta transitoria VRM y a la temperatura de los componentes. Cuanto mayor sea la frecuencia, más rápida será la respuesta transitoria.

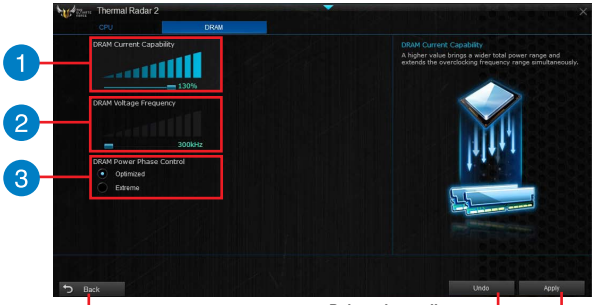
6 Modo de frecuencia activa

La opción Active Frequency Mode (Modo de frecuencia activa) le permite mejorar el estado de ahorro de energía de la CPU. Seleccione **ON (ACTIVADO)** para obtener una respuesta transitoria más rápida a la vez que ahorra potencia de la CPU.

7 Control de servicio de la alimentación de la CPU

La función Control de servicio de la alimentación de la CPU equilibrar la carga de la CPU basándose en la temperatura o en la carga actual del sistema.

Ajuste de la alimentación de la DRAM



Hacer clic o tocar para volver a la pantalla principal

Pulse o haga clic para deshacer todos los cambios

Pulse o haga clic para aplicar todos los cambios

1	**Capacidad de corriente de la memoria DRAM** Un valor elevado amplía el intervalo de potencia total y extiende el intervalo de frecuencia de aumento de la velocidad del reloj.
2	**Frecuencia de voltaje de la memoria DRAM** Permite ajustar la frecuencia de cambio de la memoria DRAM para la mejorar estabilidad del sistema o aumentar el intervalo de aumento de la velocidad del reloj.
3	**Control de fase de la alimentación de la memoria DRAM** Seleccione Extreme (Extremo) para el modo de fase completa con el fin de aumentar el rendimiento o elija Optimized (Optimizado) para el perfil optimizado con el fin de aumentar la eficiencia energética DRAM.

4.3.3 Remote GO!

Remote GO! es utilidad Wi-Fi exclusivas de ASUS que le permiten transmitir de forma inalámbrica sus archivos multimedia a dispositivos DLNA, controlar su equipo con su dispositivo inteligente y transferir archivos a su dispositivo inteligente, además de ofrecer acceso a sus archivos almacenados en su almacenamiento en la nube.

Requisitos del sistema

Requisitos del sistema	PC	Dispositivo inteligente
Sistema operativo	Windows® 7/Windows® 8	Android 2.3 o versiones posteriores iOS5 o versiones posteriores
Utilidades	ASUS AI Suite 3	ASUS Wi-Fi GO! & NFC Remote

- Instale la utilidad AI Suite 3 desde el DVD de soporte incluido de la placa base de ASUS.
- Si está utilizando un dispositivo inteligente Android, descargue la opción ASUS Wi-Fi GO! & NFC Remote de Google Play. Si está utilizando un dispositivo inteligente iOS, descargue la opción ASUS Wi-Fi GO! & NFC Remote de Apple Store.

- Asegúrese de que todos los dispositivos inteligentes Wi-Fi que emplean la utilidad Remote GO! se encuentran en la misma red de área local (LAN).
- La interfaz de usuario de su dispositivo inteligente puede variar en función del sistema operativo y la resolución de la pantalla.

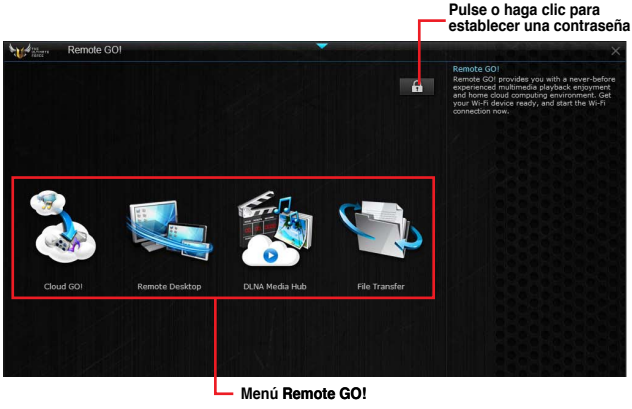
Resoluciones de pantalla compatibles con dispositivos inteligentes

Wi-Fi GO! & NFC Remote admite las siguientes resoluciones de pantalla de dispositivos inteligentes:

Tipo de pantalla	Baja densidad (120, ldpi)	Densidad media (160, mdpi)	Densidad alta (240, hdpi)	Densidad ultraalta (320, xhdpi)
Resolución de pantalla	1024 x 600	WXGA (1280x800)	1536 x 1152	2048 x 1536
		1024 x 768	1920 x 1152	2560 x 1536
		1280 x 768	1920 x 1200	2560 x 1600

Uso de Remote GO!

Para utilizar Remote GO!, haga clic en en el borde superior del menú principal de AI Suite 3 o tóquelo y, a continuación, seleccione **Remote GO!**.


Pulse o haga clic para establecer una contraseña
Remote GO!
Remote GO!
Remote GO! provides you with a never-before experienced multimedia playback enjoyment and home cloud computing environment. Get your Wi-Fi device ready, and start the Wi-Fi connection now.
Cloud GO!
Remote Desktop
DLNA Media Hub
File Transfer
Menú Remote GO!

- Para acceder a las funciones Wi-Fi GO! o Remote GO! de su dispositivo inteligente, consulte la sección **Wi-Fi GO! & NFC Remote** de este manual del usuario para obtener más información.
- Para proteger su utilidad Wi-Fi de otros dispositivos inteligentes, pulse o haga clic en para establecer una contraseña.
- Asegúrese de que la utilidad ASUS AI Suite 3 esté activa al utilizar Remote GO!.

Uso de Wi-Fi GO! & NFC Remote

Wi-Fi GO! & NFC Remote le permite controlar de forma remota el equipo con su dispositivo inteligente.

Iniciar Wi-Fi GO! y NFC Remote

1. En el dispositivo inteligente, active la conexión Wi-Fi. Asegúrese de que el dispositivo inteligente se encuentra dentro de la misma red que su PC.
2. Pulse Wi-Fi GO! & NFC Remote y, a continuación pulse **Enter (Entrar)**. Pulse el equipo al que desea conectarse con su dispositivo inteligente.
3. Toque **OK (Aceptar)** en el mensaje de confirmación.

Funciones de Remote GO!

- ❑ **Cloud GO!:** Cloud GO! le permite controlar y sincronizar sus archivos en varios servicios en la nube, tales como ASUS WebStorage, GoogleDrive™ y DropBox®.
- ❑ **Remote Desktop:** La función Remote Desktop (Escritorio remoto) permite ver el escritorio de su equipo y utilizar este de forma remota en tiempo real desde su dispositivo móvil.
- ❑ **DLNA Media Hub:** DLNA Media Hub (Concentrador multimedia DLNA) permite transmitir archivos multimedia al dispositivo DLNA y controlar la reproducción utilizando el dispositivo móvil o su PC.
- ❑ **File Transfer:** Permite transferir archivos de forma inalámbrica entre el equipo y el dispositivo móvil.

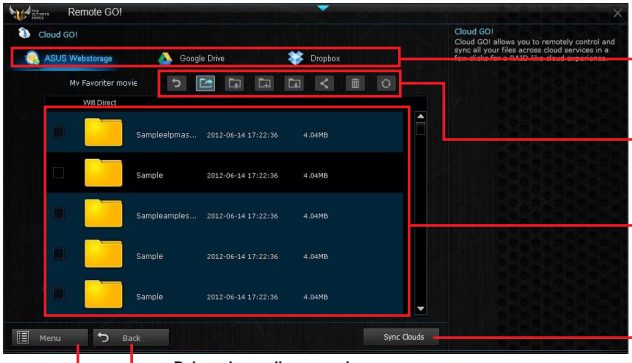
Utilizar la función Reactivación por LAN

Si desea reactivar su PC utilizado un dispositivo inteligente, asegúrese de habilitar la opción Reactivación por LAN de su PC. Para configurar la opción Reactivación por LAN de su PC:

1. En la configuración de la BIOS, vaya a **Advanced (Opciones avanzadas)** > **APM** y, a continuación, establezca la opción Activar mediante PCIE/PCI en **[Habilitado]**.
2. En el sistema operativo Windows®, lleve a cabo los pasos siguientes:
    a. En el escritorio, haga clic en **Start (Inicio)**, haga clic con el botón secundario en **Computer (Equipo) > Manage (Administrar)** para iniciar la ventana Administración de equipos.
    b. Haga clic en **Device Manager (Administrador de dispositivos)** para ver todos los dispositivos instalados.
    c. Haga clic en **Network Adapters (Adaptadores de red)**, haga clic con el botón secundario en Intel® Ethernet connection I217-V y, a continuación, haga clic en **Properties (Propiedades)** > ficha **Power Management (Administración de energía)**.
    d. Active estos elementos **Reactivar Magic Packet desde el estado de apagado**.

Uso de Cloud GO!

1. En la pantalla Remote GO!, haga clic en **Cloud GO!** o tóquelo.
2. Elija I **Agree (Acepto)** y, a continuación, toque **Enter (Entrar)** para acceder a sus cuentas de almacenamiento en la nube.
3. Entre en su cuenta de nube de Asus Web Storage, Google Drive™ o Drop box® y, a continuación, haga clic en **Sign In (Iniciar sesión)**.



Pulse o haga clic para abrir una cuenta de almacenamiento en la nube.

Pulse o haga clic en el correspondiente icono para cargar, crear una carpeta, descargar, eliminar o actualizar el contenido en la nube

Active estas casillas para seleccionar el contenido

Pulse o haga clic para sincronizar sus archivos con otras cuentas en la nube o crear una copia de seguridad en su unidad local

Pulse o haga clic para volver a la pantalla Remote GO!

Pulse o haga clic para volver a la pantalla anterior

- Para acceder a sus archivos de la nube desde su dispositivo inteligente, asegúrese de iniciar sesión en sus cuentas de nube en su PC.
- Debido a la limitación de almacenamiento en la nube, solamente puede cargar o sincronizar archivos con un tamaño máximo de 100 MB.
- Asegúrese de establecer la hora correcta del sistema de su PC para que Cloud GO! funcione correctamente.
- Cuando sincronice los archivos, se sincronizarán automáticamente en la carpeta Remote GO! de cada almacenamiento en la nube. En lo que a los archivos de copia de seguridad se refiere, puede encontrarlos en la carpeta Favoritos de la unidad local.

Uso de Remote Desktop

1. En su dispositivo inteligente, pulse **Remote Desktop (Escritorio remoto) > Enter (Entrar)**.
2. Seleccione **Extended Mode (Modo extendido)** o **Main Screen Mode (Modo de pantalla principal)** para controlar el equipo.

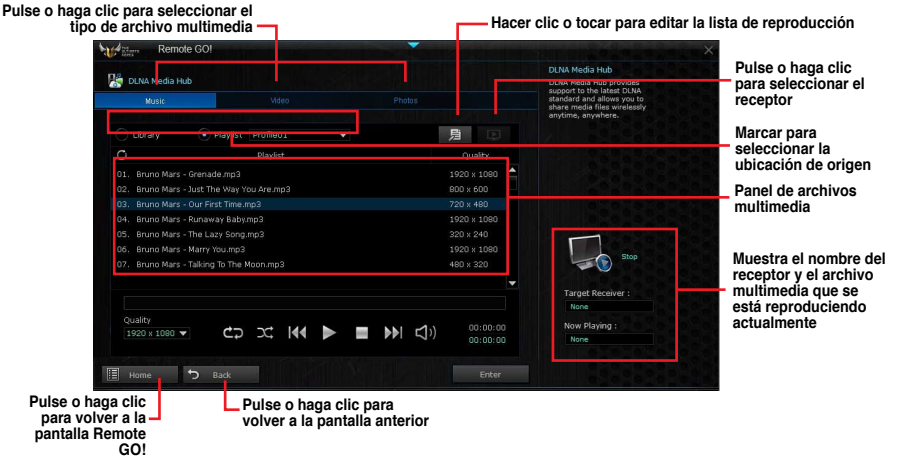
La compatibilidad con Modo extendido varía en función del controlador VGA instalado en su PC.

Uso del DLNA Media Hub

Al utilizar su equipo como receptor, asegúrese de iniciar el reproductor de Windows Media y activar la configuración de su control remoto. Para ello, pulse o haga clic en **Stream (Transmitir)** y, a continuación, active las casillas de verificación **Allow remote control of my Player... (Permitir control remoto de mi reproductor...)** y **Automatically allow devices to play my media... (Permitir automáticamente que los dispositivos reproduzcan mi contenido multimedia...)**.

Uso de la opción DLNA Media Hub (Concentrador multimedia DLNA) en su equipo

En la pantalla de Remote GO! del escritorio, haga clic en **DLNA Media Hub (Concentrador multimedia DLNA)** o tóquelo y, a continuación, haga clic en **Enter (Entrar)** o tóquelo.


Pulse o haga clic para seleccionar el tipo de archivo multimedia
Hacer clic o tocar para editar la lista de reproducción
Remote GO!
DLNA Media Hub
Music
Video
Photos
Library
Playlist
Profile01
Playlist
Quality
01. Bruno Mars - Grenade.mp3 1920 x 1080
02. Bruno Mars - Just The Way You Are.mp3 800 x 600
03. Bruno Mars - Our First Time.mp3 720 x 480
04. Bruno Mars - Runaway Baby.mp3 1920 x 1080
05. Bruno Mars - The Lazy Song.mp3 320 x 240
06. Bruno Mars - Marry You.mp3 1920 x 1080
07. Bruno Mars - Talking To The Moon.mp3 480 x 320
Quality
1920 x 1080
00:00:00
00:00:00
Stop
Target Receiver :
None
Now Playing :
None
Home
Back
Enter
Pulse o haga clic para seleccionar el receptor
Marcar para seleccionar la ubicación de origen
Panel de archivos multimedia
Muestra el nombre del receptor y el archivo multimedia que se está reproduciendo actualmente
Pulse o haga clic para volver a la pantalla Remote GO!
Pulse o haga clic para volver a la pantalla anterior

Uso del concentrador multimedia DLNA en el dispositivo inteligente

1. En el dispositivo inteligente, toque **DLNA Media Hub (Concentrador multimedia DLNA)**.

2. Seleccione el nombre del receptor y tóquelo.
3. Toque **Enter (Entrar)** para controlar remotamente su PC.

Capítulo 4

Uso de la transferencia de archivos

Remote GO!
File Transfer
Smart Device to Desktop
With Wi-Fi GO! Remote installed on the network mobile device, a file can be transferred to your preferred destination path on your computer.
Desktop to Smart Device
Right click the file in your computer and select the network mobile device that you want to transfer the file to. The file will be displayed in below path.
File Transfer
File Transfer provides you with the easiest wireless file transfer solution between your computer and mobile device.
Send to
C:\Users\Polly Polgas\Desktop\AI_S
Path (Android): <SD Card>\Remote GO!
Path (iOS): Camera roll
Browse
Menu
Back
Apply

Hacer clic o tocar para establecer una ruta de acceso de destino para transferencias de archivos desde los dispositivos inteligentes al PC

Pulse o haga clic para volver a la pantalla Remote GO!

Pulse o haga clic para volver a la pantalla anterior

Hacer clic o tocar para transferir archivos

Transferencia de archivos del equipo al dispositivo inteligente

Para transferir archivos del equipo al dispositivo inteligente, haga clic con el botón secundario del ratón o pulse prolongadamente el archivo y, a continuación, seleccione **Send to (Enviar a) > [Device Name] [Nombre de dispositivo]**. Cuando la transferencia de archivos haya finalizado, pulse **OK (Aceptar)**.

Asegúrese de habilitar la función Transferencia de archivos en el dispositivo inteligente para recibir archivos desde su PC.

Transferencia de archivos del dispositivo inteligente al equipo

Para transferir archivos del dispositivo inteligente al equipo, pulse **File Transfer (Transferencia de archivos) > Enter (Entrar)**. Active la casilla de verificación de los archivos que desea enviar a su equipo y, a continuación, pulse **Send (Enviar)**.

- Si está utilizando un dispositivo inteligente iOS, solo podrá recibir archivos en formatos PNG, BMP, JPG, GIF y TIFF.
- Para recibir archivos en su dispositivo iOS, diríjase a **Settings (Configuración) > Privacy (Privacidad) > Photos (Fotos)** y, a continuación active Wi-Fi GO! & NFC Remote.

4.3.4 USB 3.0 Boost

La tecnología USB 3.0 Boost es compatible con el protocolo UASP (USB Attached SCSI Protocol) que aumenta automáticamente la tasa de transferencia de los dispositivos de almacenamiento USB.

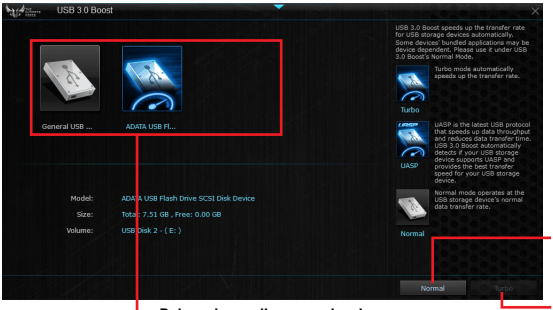
Inicio de USB 3.0 Boost

Para iniciar USB 3.0 Boost, pulse o haga clic en en la esquina superior derecha del menú principal AI Suite 3 y, a continuación, seleccione **USB 3.0 Boost.**

Uso de USB 3.0 Boost

1. Conecte un dispositivo USB 3.0 al puerto USB 3.0.
2. En la pantalla USB 3.0 Boost, haga clic para seleccionar un dispositivo USB.
3. Para habilitar UASP en el dispositivo USB, haga clic en **UASP**. Para recuperar la tasa de transferencia normal, haga clic en **Normal**.

Pantalla USB 3.0 Boost



Pulse o haga clic para habilitar la tasa de transferencia de datos normal del dispositivo USB

Pulse o haga clic para habilitar el modo UASP o Turbo en el dispositivo USB para disponer de una tasa de transferencia de datos más rápida

Pulse o haga clic para seleccionar un dispositivo USB

- Consulte el manual de software incluido en el DVD de soporte o visite la página Web de ASUS en www.asus.com para obtener una información más detallada de la configuración de software.
- Utilice los dispositivos USB 3.0 para disfrutar de la máxima velocidad. La velocidad de transferencia de datos varía con los dispositivos USB.

Capítulo 4

4.3.5 EZ Update

EZ Update es una utilidad que permite actualizar el software, los controladores y la versión de la BIOS de la placa base automática y fácilmente.

Con esta utilidad, también puede actualizar manualmente la BIOS guardado y seleccionar un logotipo de arranque cuando el sistema entra en la fase POST.

Inicio de EZ Update

Para iniciar EZ Update, pulse o haga clic en en la esquina superior derecha del menú principal AI Suite 3 y, a continuación, seleccione **EZ Update.**

Pantalla EZ Update

Pulse o haga clic para actualizar automáticamente el controlador, el software y el firmware de la placa base
EZ Update
Current BIOS
Model Name: SABERTOOTH Z87
Version: 0704
Release Date: 04/12/2013
EZ Update allows you to manage and update the latest ASUS motherboard drivers, software and BIOS from the internet. With this utility, you can also manually update the saved BIOS and select a boot logo when the system goes into POST.
Check updates from internet:
Check Now!
Selected BIOS
File: SABERTOOTH-Z87-ASUS-0706.CAP
Model Name: SABERTOOTH Z87
Version: 0706
Release Date: 04/16/2013
Manually update Boot logo or BIOS:
Select a downloaded BIOS file then click "MyLogo" or "BIOS Update"
E:\SABERTOOTH-Z87-ASUS-0706.CAP
...
MyLogo
BIOS Update
Pulse o haga clic para buscar y seleccionar la BIOS de un archivo
Pulse o haga clic para seleccionar un logotipo de arranque
Pulse o haga clic para actualizar la BIOS

EZ Update requiere una conexión a Internet a través de una red o de un proveedor de servicios de Internet para descargar la BIOS más reciente.

Capítulo 4

4.3.6 Network iControl

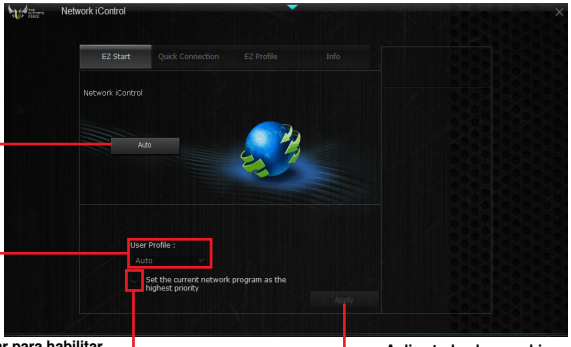
Network iControl es un centro de control y configuración de red que permite administrar el ancho de banda de la red y establecer el ancho de banda disponible para los programas en ejecución.

Inicio de Network iControl

Para iniciar Network iControl, pulse o haga clic en en la esquina superior derecha del menú principal AI Suite 3 y, a continuación, seleccione **Network iControl.**

- Asegúrese de instalar los controladores LAN antes de utilizar esta función.
- Network iControl solamente es compatible con LAN integrada.

Pantalla EZ Start (Inicio de EZ)



Pantalla Conexión rápida

Capítulo 4

Pantalla EZ Profile (Perfil EZ)

Capítulo 4

4.3.7 USB BIOS Flashback Wizard

USB BIOS Flashback permite comprobar y guardar la versión más reciente de la BIOS en un dispositivo de almacenamiento USB. Con esta utilidad puede comprobar rápidamente la versión más reciente de la BIOS disponible y programar la descarga de las actualizaciones.

Pantalla Asistente USB BIOS Flashback

Establece la programación para descargar actualizaciones de la BIOS
Pulsar para buscar una actualización de firmware de la BIOS disponible para descargar
USB BIOS Flashback
This utility allows you to check and save the latest BIOS version to a USB storage device. With ASUS USB BIOS Flashback hardware feature, the system BIOS could be conveniently updated without booting or even powering up the system. Try it and schedule your download now!
File Name: Z87ST.CAP
Download Setting:
Schedule(days): 28 (Recommended)
Don't remind me again if I have already downloaded the latest version
Do not set the download schedule
Check for New BIOS Update
Current BIOS
Model Name: SABERTOOTH Z87
Version: 0706
Release Date: 04/16/2013
Apply
Cancel
Información de la BIOS actual
Hacer clic para cancelar la configuración de programación de descarga
Hacer clic para aplicar la configuración de programación de descarga

Programar la descarga de la BIOS más reciente

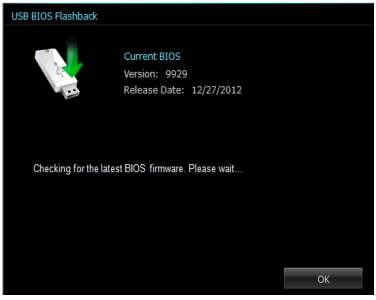
1. En el campo **Download Setting (Configuración de descarga)**, active la opción **Schedule (days) (Programar (días)** y seleccione el número de días para descargar la siguiente actualización disponible.
2. **Haga clic en Apply (Aplicar)** para guardar la configuración de descarga de la BIOS. Haga clic en **Cancel (Cancelar)** para cancelar los cambios realizados.

Descargar la actualización de la BIOS

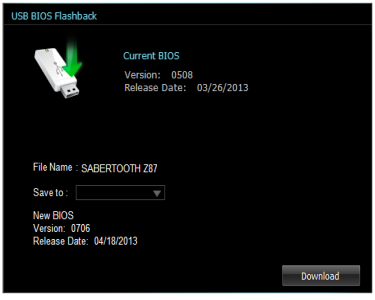
Antes de iniciar la descarga, asegúrese de que ha instalado el dispositivo de almacenamiento USB en el puerto USB del equipo que admite USB BIOS Flashback. Consulte la sección **2.3.1 Conexión de E/S posterior** del manual de usuario para obtener más detalles.

Para descargar la actualización de la BIOS:

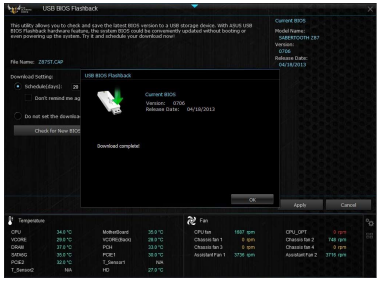
1. En la pantalla USB BIOS Flashback, haga clic en **Check for New BIOS Update (Buscar nueva actualización de la BIOS)** para buscar la versión de la BIOS más reciente.



2. Cuando la utilidad detecte un nuevo firmware de la BIOS, guárdelo haciendo clic en en el campo **Save to (Guardar en)**, seleccione la unidad flash USB y haga clic en **Download (Descargar)**.



3. Cuando la descarga se haya completado, haga clic en **OK (Aceptar)**.



4.3.8 USB Charger+

Esta utilidad le permite cargar rápidamente dispositivos USB externos aunque su PC esté apagado, en modo de suspensión o en modo de hibernación.

USB Charger+ no funcionará si el elemento ErP-ready (compatible con ErP) de la BIOS está habilitado. Para ello, diríjase a **Advanced (Opciones avanzadas) > APM > ErP Ready (ErP listo)** en la opción Advanced mode (Modo avanzado) y, a continuación, establezca este elemento en [Disabled] [Deshabilitado].

Inicio de USB Charger+

Para iniciar USB Charger+, pulse o haga clic en en la esquina superior derecha del menú principal AI Suite 3 y, a continuación, seleccione USB Charger+.

Pantalla USB Charger+

USB Charger+
Simply connect your USB-charging devices such as iPhone, iPad, Smartphone, or Tablet PC to the white circled USB port at the rear port to quickly charge your device.
Kindle
ASUS
Others
Apple
Click this button to enjoy the fast-charging power now!
Click this button to stop fast-charging.
Click this button to rescan the correct charging mode of your currently connected device.
Fast charging under system sleep, hibernate or shutdown mode:
ASUS
Apply
Cancel

Pulse o haga clic para detener la carga del dispositivo USB

Indica que el dispositivo USB conectado se encuentra en el modo de carga.

Pulse o haga clic para cargar rápidamente el dispositivo USB

Pulse o haga clic para detectar el dispositivo USB conectado

Pulse o haga clic para aplicar la configuración

Pulse o haga clic para descartar la configuración

Pulse o haga clic para seleccionar el tipo de dispositivo USB que desea cargar cuando el sistema se apaga

Asegúrese de conectar el dispositivo USB al puerto USB que admite esta utilidad.Consulte la sección 2.3.1 **Conexión de E/S posterior** del manual de usuario para obtener más detalles.

- USB Charger+ no admite concentradores USB; cables de extensión USB ni cables USB genéricos.
- Es posible que USB Charger+ no reconozca algunos dispositivos ASUS debido a variaciones en el diseño.

4.3.9 Información del sistema

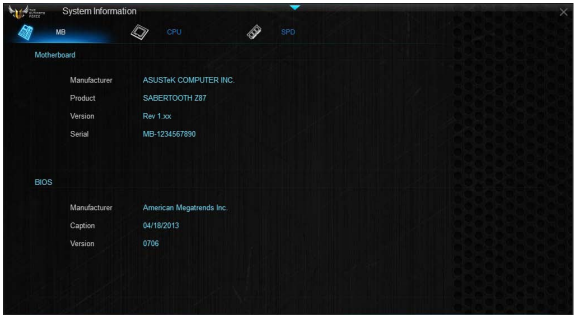
La sección System Information (Información del sistema) muestra información acerca de la placa base, la CPU y las ranuras de memoria.

Inicio de System Information (Información del sistema)

Para iniciar System Information (Información del sistema), pulse o haga clic en en la esquina superior derecha del menú principal AI Suite 3 y, a continuación, seleccione System Information (Información del sistema).

Consultar la información de la placa base

En la pantalla System Information (Información del sistema), haga clic en la ficha **MB** para ver la información de la placa base.



Consultar la información de la CPU

En la pantalla System Information (Información del sistema), haga clic en la ficha **CPU** para ver la información del procesador.

Consultar la información de SPD

En la pantalla System Information (Información del sistema), haga clic en la ficha **SPD** para ver la información de la memoria.

4.3.10 Configuraciones de audio

El CÓDEC de audio de Realtek® ofrece 8 canales de audio para proporcionar la experiencia de audio en su PC más enriquecedora posible. El software incluye la función Detección de conexión, es compatible con salida S/PDIF y la funcionalidad de interrupción. EL CÓDEC también incluye la tecnología UAJ® (Universal Audio Jack, es decir, Conector de audio universal) patentada por Realtek® para todos los puertos de audio, lo que elimina los errores de conexión de cables y proporciona a los usuarios la comodidad de la funcionalidad Conectar y listo.

Siga las indicaciones del asistente de instalación para instalar el controlador de audio de Realtek® que se encuentra en el CD/DVD de soporte que se incluye con el paquete de la placa base.

Si el software de audio está instalado correctamente, aparecerá el icono de Realtek HD Audio Manager (Administrador de audio HD de Realtek) en la barra de tareas. Haga doble clic en el icono para mostrar Realtek® HD Audio Manager (Administrador de audio HD de Realtek®).

Realtek® HD Audio Manager

A. Administrador de audio HD de Realtek para Windows® 8 / Windows® 7

Esta versión de Administrador de audio HD de Realtek es compatible con las placas base de la serie 8 de Intel® y con otros modelos seleccionados.

Soporte de RAID

5

5.1 Configuraciones de RAID

La placa base admite las siguientes soluciones SATA RAID:

- Intel® Rapid Storage Technology con soporte de RAID 0, RAID 1, RAID 10 y RAID 5.

Si desea instalar un sistema operativo Windows® en una unidad de disco duro que se incluye en un conjunto RAID, debe crear un disco del controlador RAID y cargar el controlador durante la instalación del sistema operativo. Si desea obtener más información, consulte la sección **5.2 Creación de un disco del controlador RAID**.

5.1.1 Definiciones de RAID

RAID 0 (segmentación de datos): se utiliza para segmentar los datos y su función consiste en optimizar dos unidades de disco duro idénticas para leer y escribir datos en paralelo con pilas intercaladas. Dos discos duros realizan el mismo trabajo que una sola unidad, pero con una tasa de transferencia de datos continua, el doble que un solo disco, lo que mejora el acceso a los datos y el almacenamiento de estos. Para esta configuración se necesita utilizar dos unidades de disco duro nuevas idénticas.

RAID 1 (duplicación de datos): se utiliza para la duplicación de datos y su función consiste en copiar y mantener una imagen idéntica de los datos de una unidad en una segunda unidad. Si una unidad se avería, el software de administración de matrices de discos dirige todas las aplicaciones a la unidad que queda en funcionamiento, que contiene una copia completa de los datos de la otra unidad. Esta configuración RAID proporciona protección de los datos y aumenta la tolerancia de errores en todo el sistema. Utilice dos unidades nuevas o una unidad existente y otra nueva para esta configuración. La unidad nueva debe tener el mismo tamaño o ser mayor que la unidad existente.

RAID 5: se utiliza para segmentar datos e información de paridad en tres o más unidades de disco duro. Entre las ventajas de la configuración RAID 5 se incluyen mayor rendimiento de la unidad de disco duro (HDD), tolerancia de errores y mayor capacidad de almacenamiento. La configuración RAID 5 es la opción ideal para el procesamiento de transacciones, aplicaciones de bases de datos relacionales, planificación de recursos empresariales y otros sistemas empresariales. Utilice un mínimo de tres unidades de disco duro idénticas para esta configuración.

RAID 10: se utiliza para segmentar y duplicar datos sin paridad (datos de redundancia) que han de calcularse y escribirse. Con la configuración RAID 10 obtendrá todas las ventajas de configuraciones RAID 0 y RAID 1. Utilice cuatro unidades de disco duro nuevas o utilice una unidad existente y tres unidades nuevas para esta configuración.

5.1.2 Instalación de unidades de discos duros Serial ATA

La placa base admite unidades de disco duro Serial ATA. Para disfrutar de un rendimiento óptimo, instale unidades idénticas del mismo modelo y capacidad al crear una matriz de discos.

Para instalar las unidades de disco duro SATA para una configuración RAID:

1. Instale los discos duros SATA en las bahías para unidades.
2. Conecte los cables de señal SATA.
3. Conecte un cable de alimentación SATA al conector de alimentación de cada unidad.

5.1.3 Cómo establecer el elemento RAID en la BIOS

Debe habilitar la función RAID en la configuración de la BIOS antes de crear conjuntos RAID utilizando unidades de disco duro SATA. Para ello:

1. Entre en la configuración de la BIOS durante la fase POST.
2. Diríjase al menú **Advanced (Opciones avanzadas) > SATA Configuration (Configuración SATA)** y, a continuación, pulse <Entrar>.
3. Establezca el elemento SATA Mode (Modo SATA) en [RAID Mode] [Modo RAID].
4. Guarde los cambios y, a continuación, salga de la configuración de la BIOS.

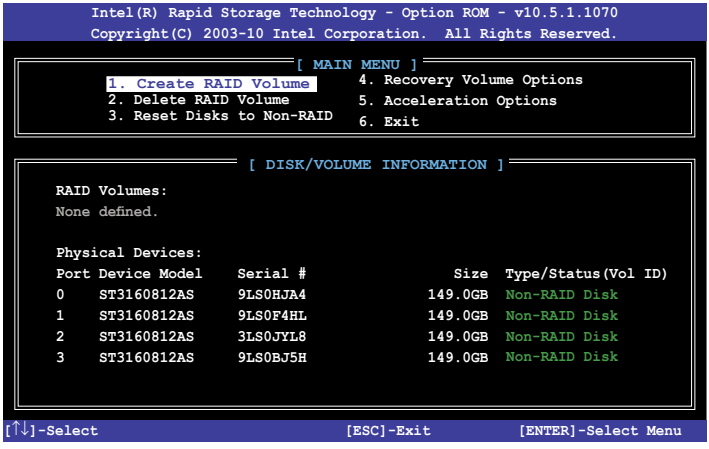
Consulte el Capítulo 3 para obtener información sobre cómo entrar y navegar por la configuración de la BIOS.

Debido a la limitación del conjunto de chips, si los puertos SATA se establecen en el RAID mode (Modo RAID), todos los puertos SATA se ejecutan de forma simultánea en el RAID mode (Modo RAID).

5.1.4 Utilidad Option ROM de Intel® Rapid Storage Technology

Para entrar en la utilidad Option ROM de Intel® Rapid Storage Technology:

1. Encienda el sistema.
2. Durante la fase POST, pulse <Ctrl> + <I> para mostrar el menú principal de la utilidad.


Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - v10.5.1.1070
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.
[MAIN MENU]
1. Create RAID Volume
2. Delete RAID Volume
3. Reset Disks to Non-RAID
4. Recovery Volume Options
5. Acceleration Options
6. Exit
[DISK/VOLUME INFORMATION]
RAID Volumes:
None defined.
Physical Devices:
Port Device Model Serial # Size Type/Status(Vol ID)
0 ST3160812AS 9LS0HJA4 149.0GB Non-RAID Disk
1 ST3160812AS 9LS0F4HL 149.0GB Non-RAID Disk
2 ST3160812AS 3LS0JYL8 149.0GB Non-RAID Disk
3 ST3160812AS 9LS0BJ5H 149.0GB Non-RAID Disk
[↑↓]-Select
[ESC]-Exit
[ENTER]-Select Menu

Los botones de desplazamiento situados en la parte inferior de la pantalla permiten recorrer los menús y seleccionar las opciones de los mismos.

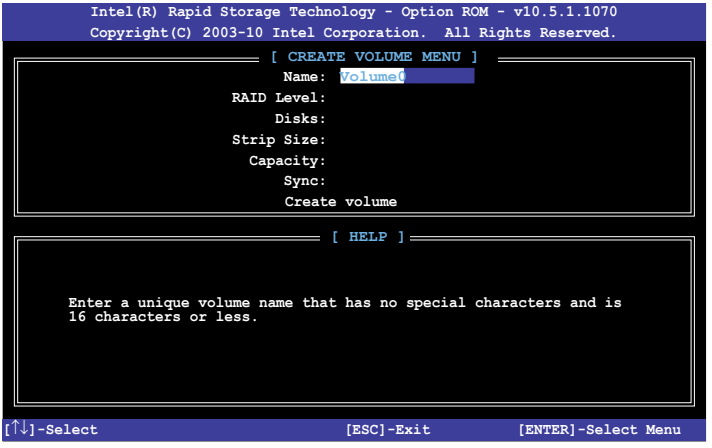
Las pantallas de configuración de la BIOS RAID mostradas en esta sección solamente sirven de referencia y pueden no ser exactamente iguales que los elementos de la pantalla.

La utilidad admite cuatro unidades de disco duro como máximo para la configuración RAID.

Creación de un conjunto RAID

Para crear un conjunto RAID:

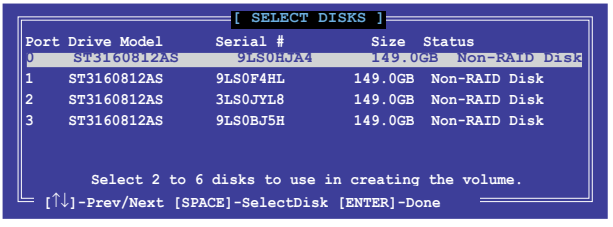
1. En el menú principal de la utilidad, seleccione **1. Créate RAID Volume (Crear volumen RAID)** y pulse <Entrar>. Aparecerá la pantalla siguiente:



2. Introduzca un nombre para el conjunto RAID y pulse <Entrar>.

3. Cuando el elemento RAID Level (Nivel RAID) se seleccione, pulse las teclas de dirección arriba/abajo para seleccionar el nivel RAID que desee crear y, a continuación, pulse <Entrar>.

4. Cuando el elemento Disks (Discos) se seleccione, pulse <Entrar> para seleccionar las unidades de disco duro que desee incluir en el conjunto RAID. Aparecerá la pantalla SELECT DISKS (SELECCIONAR DISCOS):


[SELECT DISKS]
Port Drive Model Serial # Size Status
0 ST3160812AS 9LS0HJA4 149.0GB Non-RAID Disk
1 ST3160812AS 9LS0F4HL 149.0GB Non-RAID Disk
2 ST3160812AS 3LS0JYL8 149.0GB Non-RAID Disk
3 ST3160812AS 9LS0BJ5H 149.0GB Non-RAID Disk
Select 2 to 6 disks to use in creating the volume.
[↑↓]-Prev/Next [SPACE]-SelectDisk [ENTER]-Done

5. Utilice las teclas de dirección arriba/abajo para seleccionar una unidad y, a continuación, pulse la tecla <Barra espaciadora> para realizar la selección. Aparecerá un triángulo pequeño junto a la unidad seleccionada. Pulse <Entrar> tras finalizar su selección.

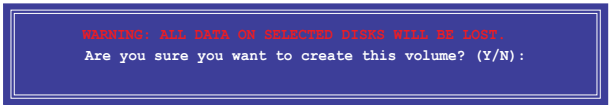
6. Utilice las teclas de dirección arriba/abajo para seleccionar el tamaño del segmento para la matriz RAID (solo para RAID 0, 10 y 5) y, a continuación, pulse <Entrar>. El intervalo de valores para el tamaño de segmento disponible está comprendido entre 4 KB y 128 KB. A continuación se indican los valores típicos:

   - RAID 0: 128KB
   - RAID 10: 64KB
   - RAID 5: 64KB

Le recomendamos utilizar un tamaño de segmento inferior para sistemas de servidor, mientras que se aconseja utilizar un tamaño de segmento mayor para sistemas multimedia que se utilizan principalmente para edición de audio y vídeo.

7. Cuando el elemento **Capacity (Capacidad)** se selecciona, introduzca la capacidad del volumen RAID que desee y pulse <Entrar>. El valor predeterminado indica la capacidad máxima permitida.

8. Cuando el elemento **Create Volume (Crear volumen)** se seleccione, pulse <Entrar>. Aparecerá el siguiente mensaje de advertencia:



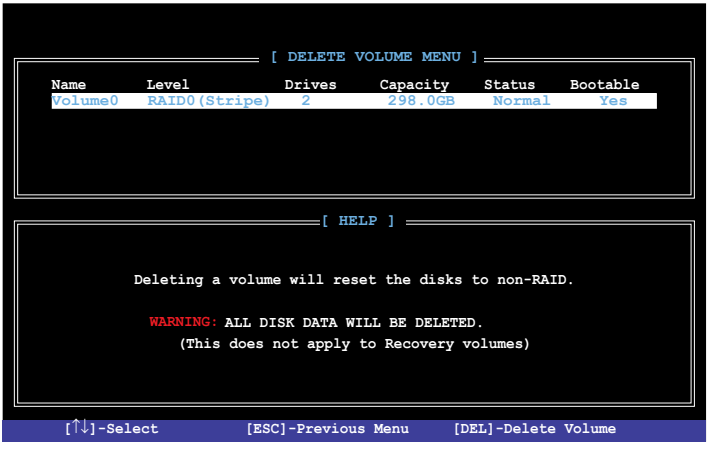
9. Pulse <Y> para crear el volumen RAID y volver al menú principal; o bien, pulse <N> para volver al menú CREATE VOLUME (CREAR VOLUMEN).

Eliminación de un conjunto RAID

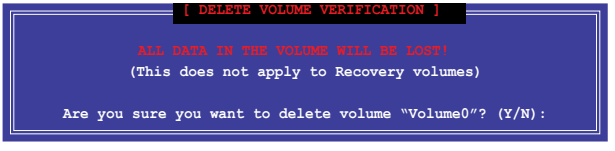
Tenga cuidado cuando elimine un conjunto RAID. Se perderán todos los datos de las unidades de disco duro cuando elimine un conjunto RAID.

Para eliminar un conjunto RAID:

1. En el menú principal de la utilidad, seleccione **2. Delete RAID Volume (Eliminar volumen RAID)** y pulse <Entrar>. Aparecerá la pantalla siguiente:


[DELETE VOLUME MENU]
Name Level Drives Capacity Status Bootable
Volume0 RAID0(Stripe) 2 298.0GB Normal Yes
[HELP]
Deleting a volume will reset the disks to non-RAID.
WARNING: ALL DISK DATA WILL BE DELETED.
(This does not apply to Recovery volumes)
[↑↓]-Select [ESC]-Previous Menu [DEL]-Delete Volume

2. Utilice las teclas de dirección arriba/abajo para seleccionar el conjunto RAID que desea eliminar y, a continuación, pulse <Supr>. Aparecerá el siguiente mensaje de advertencia:


[DELETE VOLUME VERIFICATION]
ALL DATA IN THE VOLUME WILL BE LOST!
(This does not apply to Recovery volumes)
Are you sure you want to delete volume "Volume0"? (Y/N):

3. Pulse <Y> para eliminar el conjunto RAID y volver al menú principal de la utilidad; o bien, pulse <N> para volver al menú DELETE VOLUME (ELIMINAR VOLUMEN).

Cómo salir de la utilidad Option ROM de Intel® Rapid Storage Technology

Para salir de la utilidad:

1. En el menú principal de la utilidad, seleccione **5. Exit (Salir)** y, a continuación, pulse <Entrar>. Aparecerá el siguiente mensaje de advertencia:

2. Pulse <Y> para salir o pulse <N> para volver al menú principal de la utilidad.

5.2 Creación de un disco del controlador RAID

Se necesita un disquete con el controlador RAID al instalar un sistema operativo Windows® en una unidad de disco duro que se incluya en un conjunto RAID.

La placa base no cuenta con un conector de disquete. Debe utilizar una unidad de disquete USB al crear un disco del controlador SATA RAID.

5.2.1 Creación de un disco del controlador RAID sin entrar en el sistema operativo

Para crear un disco del controlador RAID sin entrar en el sistema operativo:

1. Arranque su equipo.
2. Pulse <Supr> durante la fase POST para entrar en la utilidad de configuración de la BIOS.
3. Establezca la unidad óptica como dispositivo de arranque principal.
4. Introduzca el DVD de soporte en la unidad óptica.
5. Guarde los cambios y salga de la BIOS.
6. Cuando el menú Make Disk (Crear disco), pulse <1> para crear un disco del controlador RAID.
7. Introduzca un disquete formateado en la unidad de disquete USB y, a continuación, pulse <Entrar>.
8. Siga las instrucciones que aparecerán en la pantalla para llevar a cabo el proceso.

5.2.2 Creación de un disco del controlador RAID en Windows®

Para crear un disco del controlador RAID en Windows®

1. Inicie Windows®.
2. Conecte la unidad de disquete USB e introduzca un disquete.
3. Coloque el DVD de soporte de la placa base en la unidad óptica.
4. Diríjase a la pestaña **AHCI/RAID Driver (Controlador AHCI/RAID)** y, a continuación, haga clic en **Intel AHCI/RAID Driver Path (Ruta de controlador AHCI/RAID)** para abrir la carpeta del controlador RAID.
5. Seleccione la carpeta **32bit (32 bits)** o **64bit (64 bits)** en función de su sistema operativo. Copie los archivos de la carpeta seleccionada en la ruta de acceso raíz de su unidad de disquete USB.

Proteja el disquete contra escritura para evitar virus.

5.2.3 Instalación del controlador RAID durante la instalación del sistema operativo Windows®

Para instalar el controlador RAID en Windows® 7:

1. Durante la instalación del sistema operativo, haga clic en **Load Driver (Cargar controlador)** para que pueda seleccionar el medio de instalación que incluye el controlador RAID.
2. Introduzca la unidad flash USB con el controlador RAID en el puerto USB o el DVD de soporte en la unidad óptica y, a continuación, haga clic en **Browse (Examinar)**.
3. Haga clic en el nombre del dispositivo que ha introducido, diríjase a **Drivers (Controladores) > RAID** y, a continuación, seleccione el controlador RAID de la correspondiente versión del sistema operativo. Haga clic en **OK (Aceptar)**.
4. Siga las instrucciones que aparecerán en la pantalla para llevar a cabo el proceso.

Antes de cargar el controlador RAID de una unidad flash USB, debe utilizar otro equipo para copiar el controlador RAID del DVD de soporte en la unidad USB flash.

Apéndices

Notas

Federal Communications Commission Statement

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference.
- This device must accept any interference received including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with manufacturer's instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

The use of shielded cables for connection of the monitor to the graphics card is required to assure compliance with FCC regulations. Changes or modifications to this unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

IC: Canadian Compliance Statement

Complies with the Canadian ICES-003 Class B specifications. This device complies with RSS 210 of Industry Canada. This Class B device meets all the requirements of the Canadian interference-causing equipment regulations.

This device complies with Industry Canada license exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cut appareil numérique de la Classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada. Cet appareil numérique de la Classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Cet appareil est conforme aux normes CNR exemptes de licence d'Industrie Canada. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

(1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et

(2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité de l'appareil.

Canadian Department of Communications Statement

This digital apparatus does not exceed the Class B limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

This class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

VCCI: Japan Compliance Statement

VCCI Class B Statement

情報処理装置等電波障害自主規制について
この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は家庭環境で使用されることを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

KC: Korea Warning Statement

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)
이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

*당해 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.

Apéndices

REACH

Complying with the REACH (Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals) regulatory framework, we published the chemical substances in our products at ASUS REACH website at http://csr.asus.com/english/REACH.htm.

DO NOT throw the motherboard in municipal waste. This product has been designed to enable proper reuse of parts and recycling. This symbol of the crossed out wheeled bin indicates that the product (electrical and electronic equipment) should not be placed in municipal waste. Check local regulations for disposal of electronic products.

DO NOT throw the mercury-containing button cell battery in municipal waste. This symbol of the crossed out wheeled bin indicates that the battery should not be placed in municipal waste.

ASUS Recycling/Takeback Services

ASUS recycling and takeback programs come from our commitment to the highest standards for protecting our environment. We believe in providing solutions for you to be able to responsibly recycle our products, batteries, other components as well as the packaging materials. Please go to http://csr.asus.com/english/Takeback.htm for detailed recycling information in different regions.

RF Equipment Notices

CE: European Community Compliance Statement

The equipment complies with the RF Exposure Requirement 1999/519/EC, Council Recommendation of 12 July 1999 on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0–300 GHz). This wireless device complies with the R&TTE Directive.

Wireless Radio Use

This device is restricted to indoor use when operating in the 5.15 to 5.25 GHz frequency band.

Exposure to Radio Frequency Energy

The radiated output power of the Wi-Fi technology is below the FCC radio frequency exposure limits. Nevertheless, it is advised to use the wireless equipment in such a manner that the potential for human contact during normal operation is minimized.

FCC Bluetooth Wireless Compliance

The antenna used with this transmitter must not be colocated or operated in conjunction with any other antenna or transmitter subject to the conditions of the FCC Grant.

Bluetooth Industry Canada Statement

This Class B device meets all requirements of the Canadian interference-causing equipment regulations.

Cet appareil numérique de la Class B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

BSMI: Taiwan Wireless Statement

無線設備的警告聲明
經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更射頻、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信指依電信法規定作業之無線通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

於 5.25GHz 至 5.35GHz 區域內操作之
無線設備的警告聲明
工作頻率 5.250 ～ 5.350GHz 該頻段限於室內使用。

Japan RF Equipment Statement

この製品は、周波数帯域5.15～5.35G Hzで動作しているときは、屋内においてのみ使用可能です。

KC (RF Equipment)

대한민국 규정 및 준수
방통위고시에 따른 고지사항
해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음,
이 기기는 인명안전과 관련된 서비스에 사용할 수 없습니다.

Información de contacto con ASUS

ASUSTeK COMPUTER INC.

Domicilio de la compañía	15 Li-Te Road, Peitou, Taipei, Taiwan 11259
General (tel)	+886-2-2894-3447
Asistencia (fax)	+886-2-2890-7798
E-mail	info@asus.com.tw
Dirección web	www.asus.com.tw

Asistencia técnica

General (tel)	+86-21-38429911
Asistencia en línea	support.asus.com

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (América)

Domicilio de la compañía	800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA
General (tel)	+1-510-739-3777
Asistencia (fax)	+1-510-608-4555
Dirección web	usa.asus.com

Asistencia técnica

General (tel)	+1-812-282-2787
Asistencia (fax)	+1-812-284-0883
Contacto en línea	support.asus.com

ASUS COMPUTER GmbH (Alemania y Austria)

Domicilio de la compañía	Harkort Str. 21-23, D-40880 Ratingen, Germany
Asistencia (fax)	+49-2102-959911
Dirección web	www.asus.de
Contacto en línea	www.asus.de/sales

Asistencia técnica

Teléfono de componentes	+49-1805-010923*
Asistencia (fax)	+49-2102-9599-11
Asistencia en línea	support.asus.com

***Coste de la llamada: 0,14 /minuto desde una línea de teléfono fijo en Alemania; 0,42 /minuto desde un teléfono móvil.**

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2. 1077(a)

Responsible Party Name: **Asus Computer International**

Address: **800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.**

Phone/Fax No: **(510)739-3777/(510)608-4555**

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : GRYPHON Z87

Conforms to the following specifications:

☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators

Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name : **Steve Chang / President**

Signature :

Date : **Apr. 12, 2013**

Ver. 120601

EC Declaration of Conformity

Inspiring Innovation • Persistent Perfection

We, the undersigned,

Manufacturer:	ASUSTeK COMPUTER INC.
Address, City:	4F, No. 150, LI-TE Rd., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN
Country:	TAIWAN
Authorized representative in Europe:	ASUS COMPUTER GmbH
Address, City:	HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN
Country:	GERMANY

declare the following apparatus:

Product name :	**Motherboard**
Model name :	**GRYPHON Z87**

conform with the essential requirements of the following directives:

☒**2004/108/EC-EMC Directive**

☒ EN 55022:2010	☒ EN 55024:2010
☒ EN 61000-3-2:2006+A2:2009	☒ EN 61000-3-3:2008
☐ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006	☐ EN 55020:2007+A11:2011

☐**1999/5/EC-R &TTE Directive**

☐ EN 300 328 V1.7.1(2006-10)	☐ EN 301 489-1 V1.9.2(2011-09)
☐ EN 300 440-1 V1.6.1(2010-08)	☐ EN 301 489-3 V1.4.1(2002-08)
☐ EN 300 440-2 V1.4.1(2010-08)	☐ EN 301 489-4 V1.4.1(2009-05)
☐ EN 301 511 V9.0.2(2003-03)	☐ EN 301 489-7 V1.3.1(2005-11)
☐ EN 301 908-1 V5.2.1(2011-05)	☐ EN 301 489-9 V1.4.1(2007-11)
☐ EN 301 908-2 V5.2.1(2011-07)	☐ EN 301 489-17 V2.1.1(2009-05)
☐ EN 301 893 V1.6.1(2011-11)	☐ EN 301 489-24 V1.5.1(2010-09)
☐ EN 302 544-2 V1.1.1(2009-01)	☐ EN 302 326-2 V1.2.2(2007-06)
☐ EN 302 623 V1.1.1(2009-01)	☐ EN 302 326-3 V1.3.1(2007-09)
☐ EN 50360:2001	☐ EN 301 357-2 V1.4.1(2008-11)
☐ EN 62479:2010	☐ EN 302 291-1 V1.1.1(2005-07)
☐ EN 50385:2002	☐ EN 302 291-2 V1.1.1(2005-07)
☐ EN 62311:2008	

☒**2006/95/EC-LVD Directive**

☒ EN 60950-1 / A12:2011	☐ EN 60065:2002 / A12:2011

☐**2009/125/EC-ErP Directive**

☐ Regulation (EC) No. 1275/2008	☐ Regulation (EC) No. 278/2009
☐ Regulation (EC) No. 642/2009	

☒**2011/65/EU-RoHS Directive** Ver. 130208

☒**CE marking**

(EC conformity marking)

Position : **CEO**

Name : **Jerry Shen**

Declaration Date: 12/04/2013

Year to begin affixing CE marking:2013

Signature : _____